I MOLLUSCHI

DEI TERRENI TERZIARII

DEL PIEMONTE E DELLA LIGURIA

DESCRITTI

DAL

Dott. FEDERICO SACCO

PROF. DI PALEONTOLOGIA NELLA R. UNIVERSITÀ DI TORINO

PARTE IX.

(NATICIDAE (fine), SCALARIIDAE ed ACLIDAE)

(con 257 figure)

TORINO

CARLO CLAUSEN

Libraio della R. Accademia delle Scienze.

Maggio 1891.

Dott. **FEDERICO SACCO**
Prof. di Paleontologia e libero docente di Geologia nella R. Università di Torino

1890

IL BACINO TERZIARIO E QUATERNARIO DEL PIEMONTE

Dopo circa 10 anni di studio venne ora condotta a termine e pubblicata la descrizizione del Bacino terziario e quaternario del Piemonte; questo Bacino, già ben famoso paleontologicamente per la ricchezza in fossili terziari, specialmente di quelli *tongriani* dell'Appennino settentrionale, di quelli *elveziani* dei colli di Torino, di quelli *tortoniani* delle vicinanze di Tortona, di quelli *astiani* dell'Astigiana, ecc., diventerà ora, dopo questo lavoro, un bacino pure affatto tipico dal lato geologico, presentando esso completa, graduale, bellissima la serie dei diversi orizzonti geologici, quasi tutti fossiliferi, dall'Eocene al Quaternario.

Il volume, di **940** pagine, è diviso in quattro parti, cioè:

Parte I. — **Bibliografia**. — Contiene un elenco cronologico (corredato da un indice alfabetico) di oltre **600** opere trattanti, esclusivamente o parzialmente, della geologia o della paleontologia del Bacino terziario del Piemonte.

Parte II. — **Geologia pura**. — Contiene la descrizione geologica del Bacino piemontese ed è divisa nei seguenti capitoli: Cerchia preterziaria, **Suessoniano e Parisiano, Liguriano,** Formazioni ofiolitiche del Liguriano, **Bartoniano, Sestiano, Tongriano, Stampiano, Aquitaniano, Langhiano, Elveziano, Tortoniano, Messiniano, Piacenziano, Astiano, Fossaniano, Villafranchiano, Sahariano** (Diluvium, Terreno morenico), **Terrazziano** (Alluvioni recenti), Paleoetnologia.

Ciascun capitolo è a sua volta suddiviso nei seguenti paragrafi:
Studi anteriori, Generalità, Caratteri paleontologici, Distribuzione geografica, Tettonica, Potenza, Altimetria, Rapporto coi terreni sotto e soprastanti, Località fossilifere, Descrizione geologica regionale, Riassunto.

Parte III. — **Catalogo paleontologico.** — È un elenco sistematico di circa **5500** forme *terziarie*, di ciascuna delle quali è indicato il preciso orizzonte geologico di ritrovamento. Tale catalogo è diviso in tre parti, cioè: **Paleoicnologia, Paleofitologia** e **Paleozoologia;** esso termina con un Indice generale dei generi e dei sottogeneri.

Parte IV. — **Geologia applicata.** — In quest'ultima parte si tratta della geologia terziaria e quaternaria del bacino piemontese in rapporto colla **Orografia**, coll'**Idrografia** (sia superficiale che sotterranea), coll'**Agricoltura**, coll'**Industria, Igiene**, ecc. Riguardo a ciascuna di queste parti, costituenti altrettanti capitoli, è esaminato singolarmente ognuno degli orizzonti geologici descritti nella parte II.

Al lavoro vanno unite diverse carte geologiche, cioè: 1°, **Carta geologica del Bacino terziario del Piemonte** (scala di 1 : 100.000, dimensioni centim. 100 × 120, con 16 colori, legata su tela, entro astuccio); — 2° **Carta geologica del Bacino quaternario del Piemonte** (scala di 1 : 500.000); — 3°, **Carta geologica applicata** (scala di 1 : 500.000); — 4° 19 Carte geologiche, in grande scala, delle più interessanti regioni del Bacino terziario, cioè: ad 1 : 50.000, Spigno Monferrato, Voltaggio, Ovada, Ceva e Garessio, Cairo Montenotte; ad 1 : 25.000, Serravalle Scrivia, Gavi, Villalvernia e Garbagna, Anfiteatro morenico di Rivoli (centim. 110 × 100), Acqui, Capriata d'Orba, Fossano, Nizza Monferrato e Sezzè, Mombercelli e Canelli, Canale e Monteu Roero, Calamandrana, Costigliole d'Asti, I Colli torinesi (centim. 110 × 100, 12 colori), Cherasco e Cervere.

N. B. Numerose altre carte speciali del Bacino piemontese vanno unite a speciali lavori, recenti, indicati nella Bibliografia.

PREZZI:

Il Volume (legato in tela) colle 3 prime carte geologiche: in-4° L. 40; in-8° L. 30
» » » » » » » » ma senza il Catalogo paleontologico (pubblicato nel Boll. Soc. geol. it.), in-8° L. 20
Le 19 carte geol. in grande scala L. 30; ciascuna (eccetto 2 gr.) L. 1,50-2,50
La sola 1ª Carta geologica del Bacino terziario (leg. in tela, entro astuccio) L. 10

I MOLLUSCHI

dei terreni Terziarii del Piemonte e della Liguria

Questa opera grandiosa, ben nota ai Paleontologi, venne iniziata nel 1872 dal Prof. Luigi Bellardi che ne pubblicò le prime 5 parti, comprendenti i Cefalopodi, gli Eteropodi, i Pteropodi e dei Gasteropodi le seguenti famiglie: *Muricidae, Tritonidae, Pleurotomidae, Buccinidae, Cyclopsidae, Purpuridae, Coralliophilidae, Olividae, Fasciolaridae, Turbinellidae* e *Mitridae*.

Il Prof. Sacco, allievo ed amico del Bellardi, dietro incarico avuto dalla R. Accademia delle Scienze di Torino, condusse a termine la parte 6ª, già iniziata dal Bellardi, e quindi intraprese la continuazione dell'opera, che ora trovasi a questo punto:

Parte VI. — **Volutidae**, **Marginellidae** e **Columbellidae** — con 140 figure.
Parte VII. — **Harpidae** e **Cassididae** — con 120 fig.
Parte VIII. — **Eudoliidae, Doliidae, Ficulidae** e **Naticidae** — con oltre 200 fig.
Parte IX. — **Scalariidae** (in corso di stampa).
Parte X. — **Terebridae, Pusionellidae, Pyramidellidae, Ringiculidae, Eulimidae** e **Solariidae** (in preparazione).

OPERE DELLO STESSO AUTORE

in deposito presso la Libreria LOESCHER (C. Clausen) — *Torino*

GEOLOGIA

1. L'alta Valle Padana durante l'epoca delle terrazze in relazione col contemporaneo sollevamento della circ. cat. alpino-apenninica (1 cart. geol.).
2. Nuove caverne ossifere e non ossifere nelle Alpi marit. ed osservazioni geol. fatte durante un'ascensione al Mongioie (2 tav. ed 1 carta geol.).
3. Sull'origine delle vallate e dei laghi alpini in rapporto coi sollevamenti delle Alpi e coi terreni pliocenici e quaternari della Valle Padana (1 cart. geol.).
4. Sopra alcuni fenomeni stratigrafici osservati nei terreni pliocenici dell'alta Valle Padana (1 tav.).
5. Massima elevazione del Pliocene al piede delle Alpi (1 carta geol.).
6. Studio geo-paleontologico del territorio di Bene-Vagienna (1 gr. carta geol.).
7. La valle della Stura di Cuneo dal ponte d'Olla a Bra e Cherasco (1 tav.).
8. Massima elevazione dell'Eocene nelle Alpi occ. italiane (1 carta geol.).
9. Sulla costituzione geolica degli altipiani isolati di Fossano, Salmour e Banale (1 grande carta geol).
10. Il piano *Messiniano* nel Piemonte. Parte I.
11. » » » » II (1 tav.).
12. Des phénomènes altimétriques observés dans l'intérieur des continents.
13. Il *Villafranchiano* al piede delle Alpi (1 tav.).
14. Il terrazzamento dei littorali e delle vallate (1 tav.).
15. I Bacini torbiferi di Trana e di Avigliana (1 carta geol.).
16. Le *Fossanien:* nouvel étage du Pliocène d'Italie.
17. I terreni terziari del Piemonte e della Liguria (foglietto d'annunzio).
18. I terreni quaternari della collina di Torino (1 grande carta geol.).
19. I terreni terziari e quaternari del Biellese (1 grande carta geol.).
20. Le tremblement de terre du 23 février 1887.
21. I Colli torinesi (foglietto esplicativo).
22. Studio geologico dei dintorni di Voltaggio (1 carta geol.).
23. On the origin of the Great Alpine Lakes.
24. L'anfiteatro morenico di Rivoli (1 carta geol.).
25. Studio geologico dei dintorni di Guarene d'Alba (1 carta geol.).
26. Il passaggio tra il *Liguriano* ed il *Tongriano* (1 grande carta geol).
27. Classification des terrains tertiaires conforme à leur facies.
28. Sur l'origine du Loess en Piémont.
29. Il cono di deiezione della Stura di Lanzo (1 carta geol.).
30. Studio geologico delle colline di Cherasco e della Morra in Piemonte (1 grande carta geol.).
31. Il Pliocene entroalpino di Valsesia (1 grande carta geol.).
32. Les terrains tertiaires de la Suisse.
33. I Colli braidesi (1 grande carta geol.).
34. Le *Ligurien.*
35. Sopra due tracciati per un tronco della linea Torino-Chieri-Piovà-Casale.
36. Sopra un progetto di serbatoio in Valle Usseglia.
37. Un coin intéressant du tertiaire d'Italie (1 grande carta geol.).
38. I Colli monregalesi (1 grande carta geol.).
39. Il seno terziario di Moncalvo (1 carta geol.).
40. Les conglomérats du *Flysch* (2 tav.).
41. La conca terziaria di Varzi-S. Sebastiano (1 grande carta geol.).
42. La caverna ossifera del Bandito in Val Gesso (1 tav.).
43. Relazione geologica sopra un progetto di derivazione d'acqua dal torrente Giandone (1 carta geol.).

44. Sur la position stratigraphique des charbons fossiles du Piémont.
45. La géotectonique de la Haute Italie septentrionale (1 carta geol).
46. Il Bacino terziario e quaternario del Piemonte (Bibliografia — Geolologia pura — Paleontologia — Geologia applicata). Volume di 940 pagine (3 grandi carte geol.).
47. Con M. Baretti — Il Margozzolo (2 carte geol. e 3 tav.).

PALEONTOLOGIA

48. Nuove specie di Molluschi lacustri e terrestri del Piemonte (1 tav.).
49. Fauna macologica delle alluvioni plioc. del Piemonte (2 tav.).
50. Nuove specie terziarie di Molluschi terrestri, d'acqua dolce e salmastra del Piemonte (2 tav.).
51. Studio geo-paleontologico sul *Lias* dell'alta Valle della Stura di Cuneo.
52. Sopra una nuova specie di *Discohelix* Dunker (1 tav.).
53. Sur quelques restes fossiles du Pliocène du Piémont (con fig.).
54. Rivista della Fauna malacologica fossile terrestre, lacustre e salmastra del Piemonte.
55. Aggiunte alla Fauna malacologica estramarina fossile del Piemonte e della Liguria (2 tav.).
56. Sovra alcuni *Potamides* del Bacino terziario del Piemonte (4 tav.).
57. Note di Paleoicnologia italiana (2 grandi tav.).
58. I Cheloni astiani del Piemonte (2 tav.).
59. Sopra una mandibola di *Balaenoptera* dell'Astigiana (1 tav.).
60. I Molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria. Parte VII (*Harpidae* e *Cassididae*.) — (Nota preventiva).
61. I Molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria. Parte VII (*Harpidae* e *Cassididae* (120 figure).
62. I Molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria. Parte VIII (*Galeodoliidae*. *Doliidae*, *Ficulidae* e *Naticidae*). — (Nota preventiva).
63. I Molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria. Parte VIII (*Galeodoliidae*, *Doliidae*, *Ficulidae* e *Naticidae*) — (oltre 200 figure).
64. I Molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria. Parte IX (*Scalaridae*) — (in corso di stampa).
65. I Molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria. Parte X (*Terebridae*, *Pusionellidae*, *Pyramidellidae*, *Ringiculidae*, *Eulimidae* e *Solariidae* — (in preparazione).
66. Con L. Bellardi — I Molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria. Parte VI (*Volutidae*, *Columbellidae* e *Marginellidae*) — (con 140 figure).

CARTE GEOLOGICHE.

Alla scala di 1 : 50.000: — 67. Spigno Monferrato — 68. Voltaggio N. — 69. Ovada N. — 70. Ceva S. e Garessio N. — 71. Cairo Montenotte O.
Alla scala di 1 : 25.000 — 72. Serravalle Scrivia — 73. Gavi — 74. Villavernia e Garbagna O. — 75. Acqui — 76. Capriata d'Orba — 77. Fossano — 78. Nizza Monferrato e Sezzè O. — 79. Mombercelli e Canelli N. — 80. Canale e Monteu Roero E. — 81. Calamandrana — 82. Costigliole d'Asti — 83. Cherasco e Cervere — 84. Colli torinesi (12 colori; diametro centim. 100 × 110) — 85. Anfiteatro morenico di Rivoli (diametro centim. 100 × 110).

BIOGRAFIE.

86. Luigi Bellardi (Biografia di) — (con ritratto).
87. Louis Bellardi (Biographie de) — (con ritratto).

ZOOLOGIA.

88. Sulla presenza dello *Spelerpes fuscus* (Bonap.) in Piemonte.

I MOLLUSCHI

DEI TERRENI TERZIARII

DEL PIEMONTE E DELLA LIGURIA

DESCRITTI

DAL

Dott. FEDERICO SACCO

PROF. DI PALEONTOLOGIA NELLA R. UNIVERSITÀ DI TORINO

PARTE IX.

(NATICIDAE (fine), SCALARIIDAE ed ACLIDAE)

(con 257 figure)

TORINO

CARLO CLAUSEN

Libraio della R. Accademia delle Scienze.

Maggio 1891.

I MOLLUSCHI

DEI TERRENI TERZIARII

DEL PIEMONTE E DELLA LIGURIA

PARTE IX.

(*NATICIDAE* (fine), *SCALARIIDAE* ed *ACLIDAE*)

Famiglia NATICIDAE (*Vedi* Parte VIII)

Genere AMPULLINA Lk. (*fide* Defrance 1821)

Sottog. GLOBULARIA (sensu str.) Swainson 1840.

Globularia gibberosa (Grät.).

(1827. GRATELOUP, *Tabl. foss. de Dax.* N° 135).
(1840. » *Atlas Conch. foss. Bassin Adour.* N° 9, fig. 1, 2).
1890. *Globularia gibberosa Grat.* — SACCO, *Moll. terz. Piem.* VIII (Nota prev.), p. 40.
1890. » » » » *Catalogo paleont. Bacino terz. Piem.* N. 5105.

Tongriano: Carpeneto, Carcare, Dego, Mioglia, Cassinelle, Sassello, S. Giustina (molto frequente).

Osservazioni. — Seguendo il Bronn, ho preso per tipo della *G. gibberosa* le fig. 1,2 di tav. 9 del lavoro di Grateloup, quantunque questo autore le indichi come var. *ventricosa* senza dare la figura della *G. gibberosa* vera. È poi molto a stupire come il Michelotti nel suo lavoro sul Miocene inf. non menzioni questa forma che, colle sue diverse varietà, è straordinariamente abbondante in tanti siti dell'Appennino settentrionale; probabilmente egli la confuse colla *N. crassatina* (1). Gli individui giovani, oltre che

---

(1) Il Fuchs « Beitr. Kentniss. Conch. Vicent. Tert. bild. 1870 » figurò (tav. 10, fig. 23) come *Natica auriculata Grat.* una *Globularia gibberosa.*

NOTA. — La presente parte IX della Monografia dei *Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria*, non potendo più essere inserita, nel corrente anno accademico, nelle Memorie della R. Accademia delle Scienze di Torino, come le parti precedenti, venne pubblicata a spese dell'Autore, affinchè non fosse troppo ritardata la pubblicazione della sopradetta Monografia.
Trovasi in vendita presso la Libreria Loescher - Torino.

per la mole minore, differenziansi generalmente per forma più globosa ed apice più spiccatamente acuto, tanto che possono sembrare forme diverse; lo stesso fatto d'altronde osservasi nelle *Globularia* dell'Eocene, nè stupirei che la *G. Forbesi* e la *G. Gouberti* fossero esemplari giovani rispettivamente della *G. semipatula* e della *G. patula*. Credo che la *Natica Garnieri* BAYAN non costituisca che una varietà di *G. gibberosa*.

G. GIBBEROSA var. EFFUSA (GRAT.).

(1840. GRATELOUP. *Atlas Conch. foss. Bass. Adour.* N° 9, fig. 3, 4).
1890. *Globularia gibberosa* var. *effusa Grat.* — SACCO. *Moll. terz. Piem.* VIII (N. pr.), p. 40.
1890. » » » » » *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5106.

Tongriano: Mioglia, Dego, Sassello (poco frequente).

OSSERVAZIONI. — La *G. gibberosa* è assai variabile e non sempre le sue varietà sono ben definibili; assai spesso collegansi insensibilmente sia fra di loro, sia col tipo. Orbene forme che paiono riferibili alla var. *effusa* di GRATELOUP si incontrano pure nel *Tongriano,* ma solo raramente.

G. GIBBEROSA var. APENNINICA SACC.
(Tav. I, fig. 1).

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae:

Spira aliquantulum depressior. Labium externum superne depressius, subrectum. Apertura oblique elongatior.

Long. 20-60 millim. Lat. 18-52 millim.

1890. *Globularia gibberosa* var. *apenninica Sacc.* — SACCO, *Moll. terz. Piem.* VIII (N. pr.), p. 40.
1890. » » » » » *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5107.

Tongriano: Mioglia, Carcare, Dego, Cassinelle, Sassello, Madonnina sopra S. Giustina, ecc. (frequentissima).

OSSERVAZIONI. — Questa forma si collega colla var. *effusa* per alcuni caratteri; è la varietà più diffusa nel *Tongriano* appenninico, rappresentandovi probabilmente una varietà quasi locale. Riguardo agli individui giovani di questa forma è a ripetersi ad un dipresso quanto si disse parlando del tipo.

G. GIBBEROSA var. PLANULATA (SACC.).

Distinguunt hanc var. a var. APENNNINICA SACC. *sequentes notae:*

Anfractus ad suturam depresse planulatiores.

1890. *Globularia gibberosa* var. *apenninica* subv. *planulata Sacc.* — SACCO, *Moll. terz. Piem.* VIII (N. pr.), p. 40.
1890. » » » » *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5108.

Tongriano: Carcare (rara).

G. GIBBEROSA var. UMBILICATA SACC.
(Tav. I, fig. 2).

Distinguunt hanc var. a var. APPENNINICA *sequentes notae:*

Labium columellare minus expansum, deinde umbilicus plus minusve detectus.

1890. *Globularia gibberosa* var. *apenninica* subv. *umbilicata Sacc.* — SACCO, *Moll. terz. Piem.* VIII (N. pr.), p. 40.
1890. » » » » *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5109.

Tongriano: Mioglia, Dego, Cassinelle (non rara).

Osservazioni. — Non credo dare troppa importanza ad un carattere che, per quanto alteri in parte la figura della conchiglia, dipende solo da uno sviluppo più o meno completo del labbro columellare, tanto più che possonsi osservare quasi tutti i passaggi dalla forma ad ombelico chiuso a quella ad ombelico quasi completamente scoperto.

G. gibberosa var. globoides Sacc.
(Tav. I, fig. 3).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa globosior; spira depressior; apice plerumque obtusa. Apertura inferne regularius arcuata.

1890. *Globularia gibberosa* var. *globoides Sacc.* — SACCO, *Moll. terz. Piem.* VIII (N. pr.), p. 40.
1890. » » » » » *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5110.

Long. 25-50 millim. Lat. 25-50 millim.

Tongriano: Mioglia, Sassello, S. Giustina, Cassinelle, Colle Bussana di S. Remo (frequente).

Osservazioni. — Questa forma collegasi gradualissimamente colla forma tipica.

G. gibberosa var. postpatula Sacc.
(Tav. I, fig. 4).

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae:

Testa depressa; spira depressissima. Anfractus superne convexiores, ad suturam depressi; sutura sat lata et profunda plerumque disjuncti.

Long. 14-55 millim. Lat. 14-52 millim.

1855. *Natica sigaretina Lk.* — SISMONDA, *Terr. numm. sup.*, p. 5.
1890. *Globularia gibberosa* var. *postpatula Sacc.* — SACCO, *Moll. terz. Piem.*, VIII (N. pr.), p. 40.
1890. » » » » » *Cat. pal. B. terz. Piem.* N° 5111.

Tongriano: Carcare, Carpeneto, Dego, S. Giustina, Sassello, Mioglia, Pareto, Cassinelle, ecc. (frequentissima).

Osservazioni. — Questa varietà ricorda ancora molto la *G. patula* dell'Eocene, donde il nome che le ho attribuito; probabilmente ne è una figliazione, mentre la *G. gibberosa* tipica pare piuttosto una derivazione della *G. sigaretina*. Credetti contuttociò indicare questa forma come varietà della *G. gibberosa*, poichè ad essa si collega strettamente. Il Grateloup indica pure forme schiacciate, come la *N. subpatula* D'Orb., la *N. auriculata* Grat., ecc., ma per diversi caratteri, specialmente nella parte superiore del labbro esterno, esse si mostrano assai diverse dalla varietà in esame; la forma che meglio le assomiglia è certo la *G. subpatula* D'Orb. che però credo possa solo considerarsi come una varietà della *G. gibberosa*. È notevole che diversi esemplari di questa specie erano inglobati in un'arenaria assai ricca in *Nummulites Fichteli*.

Subv. umbilicosa Sacc. — *Labium columellare minus expansum, deinde umbilicus partim detectus.*

1890. *Globularia gibberosa* var. *postpatula* subv. *umbilicosa Sacc.* — SACCO, *Moll. terz. Piem.* VIII (N. pr.), p. 40.
1890. » » » » » » *Cat. pal. terz. Piem.* N° 5112.

Tongriano: Sassello (non rara).

G. GIBBEROSA var. OVIFORMIS SACC.
(Tav. I, fig. 5).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa minor, minus inflatior, ovatior. Spira conico-acuta, elatior. Anfractus minus convexi, suturae minus profundae. Basis constrictior. Apertura elongatior.

1890. *Globularia gibberosa* var. *oviformis Sacc.* — SACCO, *Moll. terz. Piem.* VIII (N. pr.), p. 40.
1890. » » » » » *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5113.

Long. 38 millim. Lat. 30 millim.

Tongriano: Sassello (rara).

OSSERVAZIONI. — È questa una forma assai ben distinta, che, se fosse alquanto abbondante, meriterebbe forse d'essere elevata al grado di specie.

Sottog. CERNINA GRAY 1840.

CERNINA COMPRESSA (BAST.).
(Tav. I, fig. 6).

(1825. BASTEROT, *Descript. géol. Bass. Tert. S. O. France*, p. 34, tav. IV, fig. 17).

Testa inferne compressa, patula; umbilico tecto; spira brevi; anfractibus rotundatis (BASTEROT). *Superficies interdum, ultimi anfractus praecipue, strigis albidis, parvulis, irregulariter fluctuatis notata. Labium columellare percalloso-gibbosum.*

Long. 25-55 millim. Lat. 25-52 millim.

Forma juvenilis (1).
(Tav. I, fig. 7).

Testa minor, rotundatior. Anfractus ad suturam saepe aliquantulum depressiores, plerumque sutura profundiore inter se disjuncti. Apertura rotundatior. Labium columellare minus crassum.

Long. 8-25 millim. Lat. 8-24 millim.

1798. *Coclites*, n. 3 — BORSON, *Ad Oryct. ped. auct.*, pag. 167.
1821. *Ampullaria patula? Lk.* — » *Oritt. piem.*, p. 102 (348).
1826. *Natica compressa Bast.* (olim *N. gutturosa* BON.) — BONELLI, *Cat. ms. Museo zool. di Torino.* N° 2546, 2547.
1830. *Ampullaria patula? Lk.* — BORSON, *Cat. rais. Coll. min. Turin*, p. 629.
1842. *Natica compressa Bast.* — SISMONDA, *Syn. meth.*, 1ª ed., p. 27.
1847. » » *Sismd.* — » » » 2ª ed., p. 51.
1847. » » *Bast.* — MICHELOTTI, *Descript. foss. mioc.*, p. 157.
1852. » » *D'Orb.* — D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. strat.*, tom. III, p. 6.
1855. » » *Bast.* — HŒRNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien*, p. 523.
1890. *Cernina compressa Bast.* — SACCO, *Moll. terz. Piem. e Lig.*, VIII (Nota prev.). p. 41.
1890. » » » » *Catal. pal. Bac. terz. Piemonte*, N° 5114.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze, Baldissero, ecc. (straordinariamente abbondante).

---

(1) Dal Museo di Modena ebbi in gentile comunicazione, per mezzo del Prof. Pantanelli, due fossili del Miocene di Montese coll'indicazione, uno di *Natica epiglottina* e l'altro di *N. cepacea;* essi paionmi esemplari giovani di *Cernina compressa* (BAST.), ma differiscono da quelli del Miocene piemontese per l'acutezza ed elevatezza della loro spira e per altri caratteri, oltre a differire anche tra loro due. La scarsità e lo stato incompleto degli esemplari in questione non ne permette una determinazione netta.

Osservazioni. — Le forme dell'*Elveziano* piemontese, come già aveva indicato il Grateloup in una lettera diretta al Michelotti, sono talora alquanto più globulose di quelle tipiche del bacino di Bordeaux; ma siccome, esaminando centinaia di esemplari, non potei osservare la costanza di questo carattere, così credo più opportuno di non dare troppo valore ad un carattere così mutevole da indivivuo ad individuo.

Quanto alle colorazioni che conservano ancora alcuni pochi esemplari, esse sono interessantissime, poichè anche per mezze di questo carattere collegasi strettamente la *C. compressa* alla vivente *C. fluctuata,* che n'è certamente una derivazione.

Quanto agli individui giovani è a notarsi come talora essi presentino ancora alcuni caratteri delle *Globularia* eoceniche e tongriane; pare ciò indicarci l'origine delle forme ora in esame; d'altronde io credo sia alquanto artificiale la distinzione fra le *Globularia* e le *Cernina,* nè mi stupirei che in avvenire si credesse di unirli in un sottogenere solo.

C. compressa var. ovata (Grat.).

(1840. Grateloup, *Atlas Conch. foss. bass. Adour.* Tav. 8, fig. 13).

Long. 45-50 mm. Lat. 36-43 mm.

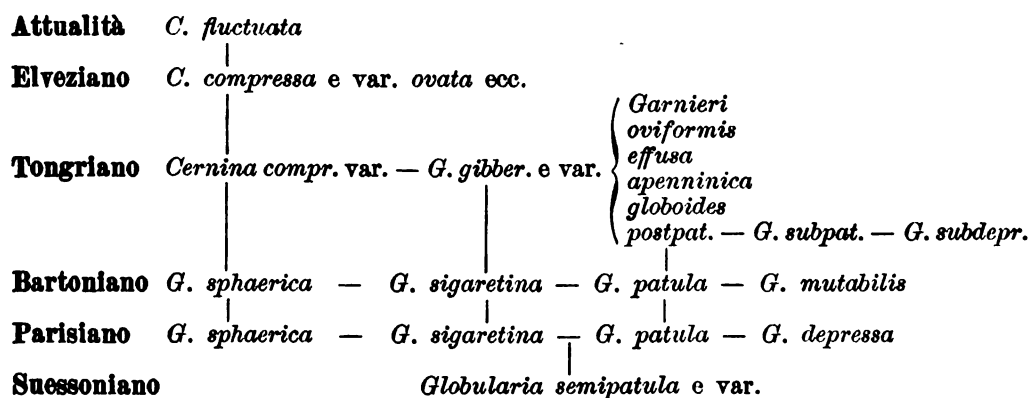
1890. *Cernina compressa* var. *ovata Grat.* — SACCO, *Moll. terz. Piem.* VIII (N. pr.), p. 41.
1890. » » » » » *Cat. Pal. Bac. terz. Piem.* N° 5115.

Elveziano: Colli torinesi (alquanto rara).

Osservazioni. — Sonvi esemplari i quali presentano un allungamento ancor più grande che in quello figurato dal Grateloup, ma non credo doverne fare una varietà a parte.

Già nelle pagine precedenti ebbi ad osservare come non sia probabilmente molto importante la distinzione fra le **Globularia** e le **Cernina,** tanto che è a supporsi che queste derivino da quelle. La forma più antica conosciuta è la *G. semipatula* Desh., che poscia dà origine a numerose altre forme, fra cui più note la *G. sigaretina* Lk. e la *G. patula* Lk., oltre a *G. sphaerica* Desh., *G. depressa* Lk., *G. mutabilis* Sol., *G. perusta* Brongn., ecc. Da queste forme eoceniche derivarono le oligoceniche *G. gibberosa* colle sue varietà (fra cui la *pospatula* pare originata più direttamente dalla *G. patula*), *G. subpatula* D'Orb., *G. subdepressa* Grat. (forse solo varietà della *G. gibberosa*), ecc.

Da alcune di queste forme si originarono probabilmente le *Cernina,* cioè la *C. compressa* Bast. dell'*Elveziano,* di cui è certamente una diretta derivazione la *C. fluctuata* Sow. che vive nei mari tropicali attorno alle isole Filippine, ecc. È poi a notarsi come, secondo il Grateloup, la *C. compressa* Bast. (*Natica globosa* Grat., *N. subglobosa* D'Orb.) sarebbe già apparsa nell'Oligocene, almeno con qualche varietà.

Possiamo quindi presentare il seguente quadro provvisorio delle forme sopraccennate.

Sottog. CROMMIUM Cossman 1888.

Crommium ferrugineum (Grat.).

(1827. GRATELOUP, *Tabl. foss.*, *N. 117. Bull. Soc. Linn. Bordeaux*).
(1840. » *Atlas Conch. foss. Adour.* Pl. 6, fig. 4, pl. 7, fig. 4).
1890. *Crommium ferrugineum Grat.* — SACCO, *Catal. pal. Bac. terz. Piemonte.* N° 5116.

Questa forma ha ricevuto diversi nomi, in modo che ne riesce ancora alquanto incerta la vera denominazione. Infatti il Grateloup, occupandosene sin dal 1827, ne identificò alcuni esemplari coll'*Ampullaria ponderosa* Desh. dell'Eocene ed altri invece appellò *Ampullaria ferruginea* (Tabl. foss., N° 117); inoltre alcuni esemplari, da considerarsi come varietà del tipo, vennero dal Deshayes (1830, Encycl. meth. Vers, T. II, p. 26) indicati come *Ampullaria striatula* (= var. *minor* Grat., Atlas, pl. II, fig. 3, 5). Intanto, sia nel 1827 che nel 1840, il Grateloup appellò alcuni esemplari *Natica angustata* Grat. Più tardi l'Hébert (1849, Bull. Soc. géol. France, 2ª sèrie, IV, p. 446) diede a queste forme il nome di *Natica Delbosii.*

Alcuni autori, come il Fuchs, il Bayan, ecc., identificando l'*Ampullaria angustata* Grat. (1827, Grateloup, Tabl. foss., N° 118) colle forme in esame, le inglobarono tutte sotto questo nome specifico. Ma, anche dato che questa ultima identificazione specifica sia giusta, la precedenza del nome spetta sempre all'appellativo *ferrugineus,* benchè solo proposto un numero prima nel 1827 ed anche prima descritto e figurato nel 1840; è vero che la *N. ferruginea* fu dal Grateloup meno ben figurata che la *N. angustata,* ma non parmi questa una ragione sufficiente per rigettare il nome prima proposto.

C. ferrugineum var. italica Sacc.
(Tav. I, fig. 8).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa aliquantulum globosior. Anfractus convexi, inter se profunda sutura disjuncti. Superficies transversim regulariter et laeviter striata. Labium columellare valde expansum, umbilicum obtegens.

1890. *Crommium ferrugineum* var. *italica Sacc.*— SACCO, *Moll. terz. Piem.* VIII (N. pr.), p. 41.
1890. » » » » » *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5117.

Long. 50 millim. Lat. 40 millim.

Tongriano: Carcare (rara).

Osservazioni. — Questa forma avvicinasi specialmente alla var. *striatula* Desh. (*minor* Grat.), se ne distingue però specialmente per la mole minore e per l'ombelico coperto.

Conosco un solo esemplare completo di questa bella forma; sono invece meno rari gli individui deformati, o ridotti solo più a modello e quindi non sempre ben determinabili. Credo di poter provvisoriamente attribuire al *Crommium ferrugineum* alcuni esemplari incompleti, che forse ne rappresentano varietà od individui giovanili; forse ulteriori ritrovati potranno modificare tale giudizio.

C. ferrugineum var. striatula (Desh.).

(DESHAYES, *Dict. Encycl.* — GRATELOUP, *Atlas Conch. bass. Adour.* Pl. 7, fig. 3, 5).
1890. *Crommium ferrugineum* var. *striatula Desh.* - SACCO, *Moll. terz. Piem.* VIII (N. pr.), p. 41.
1890. » » » » » *Cat. Pal. B. terz. Piem.* N° 5118.

Tongriano: S. Giustina (rara).

Osservazioni. — Confuso fra i *Megatylotus crassatinus* trovai nella collezione Michelotti un bell'esemplare di *C. ferrugineum*, che pare quasi identificabile alla var. *striatula*, quantunque alcuni suoi caratteri l'avvicinino alquanto alla var. *italica*, mostrandoci così l'insensibile collegamento di queste varie farme.

C. ferrugineum var. rugosoides Sacc.
(Tav. I, fig. 9).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa aliquantulum minor; spira elatior. Anfractus minus globosi, ad suturam laeviter subdepressi. Superficies sublaevis.

Long. 35-50 millim. Lat. 27-36 millim.

1890. *Crommium ferrugineum* var. *rugosoides Sacc.* - SACCO, *Moll. terz. Piem.* VIII (N. pr.), p. 41.
1890. » » » » » *Cat. pal. B. terz. Piem.* N° 5119.

Tongriano: Cassinelle, Dego (rara).

Osservazioni. — Per la sua forma allungata questa varietà si avvicina alla var. *rugosa* Grat. (Atlas, pl. 7, fig. 6); per gli anfratti non regolarmente globosi essa si collega piuttosto col tipo che non colla var. *italica*. Il cattivissimo stato di conservazione degli esemplari impedisce più esatti confronti.

C. ferrugineum? var. acuminatoides Sacc.

(Forma juvenilis?)
(Tav. I, fig. 10).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa valde minor. Spira valde elatior et acutior. Anfractus aliquantulum convexiores. Superficies laevigata. Labia simpliciora. Umbilicus omnino tectus.

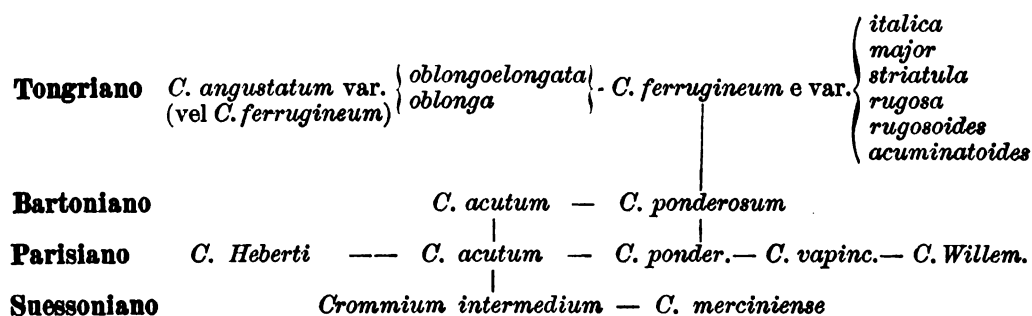
1890. *Crommium ferrugineum* var. *acuminatoides Sacc.* - SACCO, *Moll. terz. Piem.* VIII (N. pr.), 41.
1890. » » » » » *Cat. pal. B. terz. Piem.* N° 5120.

Tongriano: Cassinelle (alquanto rara).

Osservazioni. — È con incertezza che attribuisco questa forma al *C. ferrugineum*, giacchè essa ricorda quasi meglio un *Euspirocrommium*, così la *N. acuminata* Lamk. Ma siccome ne osservai finora due soli esemplari mal conservati, che si avvicinano alquanto ad individui giovani di *C. angustatum* Grat. (Grateloup, Atlas, N° 8, fig. 5) (forme affinissime al *C. ferrugineum*), così in mancanza di più precisi confronti, credo più opportuno di attribuire, sino a prova in contrario, tali esemplari ad individui giovanili di *C. ferrugineum*, di cui forse costituiscono una varietà simile alquanto alla *N. acuminata* Lk. Essi potrebbero forse essere individui giovani della var. *rugosoides*; se ulteriori ritrovati potranno collegare questi esemplari con quelli della var. *rugosoides*, dovrebbe scomparire la varietà ora esaminata, rappresentando essa solo il periodo giovanile di una varietà prima descritta.

Da quanto si è esposto nelle pagine precedenti si vede come i **Crommium** si colleghino gradualmente cogli *Euspirocrommium* sia nel periodo adulto, che nel periodo giovanile, durante il quale la spira appare relativamente più elevata, rispetto all'ultimo anfratto, che non nel periodo adulto; ciò può facilmente condurre in errore nella creazione di specie diverse per individui della stessa specie, ma di diversa età.

Le forme eoceniche più note sono il *C. intermedium* DESH., il *C. vapincanum* D'ORB., il *C. ponderosum* DESH., il *C. Willemeti* DESH., il *C. acutum* LK., il *C. Heberti* DESH., ecc. Nel complesso possiamo presentare provvisoriamente il seguente quadro della serie di sviluppo dei *Crommium* più conosciuti:

Tongriano	*C. angustatum* var. (vel *C. ferrugineum*) { *oblongoelongata*, *oblonga* }	- *C. ferrugineum* e var.	{ *italica*, *major*, *striatula*, *rugosa*, *rugosoides*, *acuminatoides* }
Bartoniano		*C. acutum* — *C. ponderosum*	
Parisiano	*C. Heberti* ——	*C. acutum* — *C. ponder.* — *C. vapinc.* — *C. Willem.*	
Suessoniano		*Crommium intermedium* — *C. merciniense*	

Sottog. EUSPIROCROMMIUM SACCO, 1890.

Testa elongata. Spira longa, acuta, interdum laevissime scalariformis. Anfractus convexi, sutura sat profunda disjuncti. Apertura subovato-semilunaris. Umbilicus labio columellari plus minusve tectus.

Credetti dover istituire questo nuovo sottogenere per le forme che, mentre per diversi caratteri sono affini assai ai *Crommium,* per altri invece, specialmente per la spira molto allungata, si avvicinano assai alle *Euspira,* a cui infatti furono unite recentemente dal COSSMANN, mentre crederei più opportuno riservare tale sottogenere (*Euspira*) alle forme con spira nettamente canalicolata, come appunto ritengono MORRIS e LYCETT.

Neppure credo si possa dare troppa importanza all'ombelico più o meno coperto, giacchè tale carattere varia coll'età ed anche talora da individuo ad individuo.

Così pure forse non deve darsi troppo peso al piccolo stile columellare dell'ombelico, uno dei caratteri su cui fondasi il sottogenere *Amauropsella*, poichè esso talora scompare quasi completamente, tanto che alcune forme, come l'*Ampullina paludiniformis* D'ORB., poste dal COSSMANN fra le *Amauropsella*, forse trovano il loro posto naturale piuttosto fra gli *Euspirocrommium,* quantunque abbiano un accenno di tale piccolo stile.

EUSPIROCROMMIUM ELONGATUM (MICHT.).
(Tav. I, fig. 11 a, b).

Testa elongata, subturrita, laevigata, anfractibus rotundatis, gradatim majoribus, ultimo aequali, convexo; umbilico tecto; apertura rotundata, modica (MICHELOTTI). *Suturae profundae.*

Long. 45 millim. Lat. 26 millim.

1861. *Natica elongata Micht.* — MICHELOTTI, *Et. Mioc. inf.* p. 88, tav. X, fig. 34.
1890. *Euspirocrommium elongatum Micht.* — SACCO, *Moll. terz. Piem.*, VIII (Nota prev.). p. 42.
1890. » » » » *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5122.

Tongriano: Dego, Pareto (rara).

OSSERVAZIONI. — È questa una forma molto interessante, poichè ci segna uno sviluppo assai grande, nel tempo, delle forme a spira allungata, che sono specialmente caratteristiche dell'Eocene. Ho preso per tipo la forma già figurata dal MICHELOTTI; solo che riuscii a pulirla e quindi a renderne più chiari i caratteri.

E. ~~G.~~ ELONGATUM var. DEGENSIS SACC.
(Tav. I, fig. 12 a, b).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Anfractus minus fortiter convexi; suturae minus profundae; deinde testa minus scalarata.

Long. 43 millim. Lat. 24 millim.

1890. *Euspirocrommium elongatum* var. *degensis Sacc.* — SACCO, *Moll. terz. Piem. e Lig.*, VIII (N. pr.), p. 42.
1890. » » » » » *Cat. bac. terz. Piem.* N° 5122.

Tongriano: Dego (rara).

OSSERVAZIONI. — Avendo un solo esemplare di questa forma credo doverla considerare come una semplice varietà della specie sovraccennata, per quanto ne siano assai spiccati i caratteri differenziali.

Colla scarsità dei materiali che fornisce il *Tongriano* piemontese poco è da conchiudersi sugli **Euspirocrommium** che sono specialmente sviluppati nell'Eocene; ma non conoscendo le forme eoceniche (*Natica producta* DESH., *N. dameriacensis* DESH., *N. Levesquei* D'ORB., *N. paludiniformis* D'ORB., ecc.) che in figura, e siccome queste furono, da chi le studiò più diligentemente, poste in sottogeneri diversi da quello ora proposto, ne riesce difficile la comparazione; consultisi in riguardo quanto già si disse proponendo questo sottogenere. È quindi solo in via affatto provvisoria che presento il seguente quadro delle più probabili affinità delle forme del sottogenere in questione.

Tongriano — *E. elongatum* e var. *degensis*
|
Parisiano — *E. acuminatum* — *E. productum* — *E. dameriacense*
|
Suessoniano — *Euspirocrommium Levesquei* — *E.? paludiniforme*

Sottog. AMAUROPSELLA BAYLE (IN CHELOT), 1885.

AMAUROPSELLA SCALIGERA (BAYAN)?
(Tav. I, fig. 13).

(1873. BAYAN, *Notes sur quelques foss. tert.*, p. 99, tav. 14, fig. 13).

Long. 13-30 millim. Lat. 11-24 millim.

1855. *Natica suessoniensis D'Orb.* (*N. spirata* DESH.) — SISMONDA, *Terr. Numm. sup.*, p. 5.
1861. » *spirata Desh.* — MICHELOTTI, *Et. mioc. inf.*, p. 87.
1872. » » *Lk.* — TOURNOUER, *Foss. tert. Bass. Alpes.* (B. S. G. F.), p. 504.
1873. » *scaligera Bay.* — BAYAN, *Notes foss. tert.*, p. 99, 100.
1890. *Amauropsella spirata Desh.* subv. *postera Sacc.* — SACCO, *Moll. terz. Piem.*, VIII, (Nota prev.), p. 42.
1890. *Amauropsella spirata Desh.* » » *Cat. bac. terz. Piem.* N° 5123.

Tongriano: Cassinelle, Carpeneto, S. Giustina, Sassello, Mornese (frequente).

OSSERVAZIONI. — Questa forma ha certamente una strettissima affinità coll'*A. spirata* Lk., di cui io la considero come una derivazione abbastanza diretta. Siccome gli esemplari del *Tongriano* piemontese sono quasi tutti in cattivo stato di conservazione, è con qualche dubbio che li attribuisco all'*A. scaligera* BAY. del terziario vicentino; forse

ne costituiscono una sottovarietà (*postera* SACC.). La forma di Barrème indicata dal TOURNOUER (l. cit. — Tav. VII, fig. 3) sembra costituire una nuova varietà, *alpina* SACC.

Si può quindi provvisoriamente indicare il seguente quadro di sviluppo:

Tongriano	*A. scaligera* e var. *alpina*
Parisiano	*A. spirata*
Suessoniano	*Amauropsella sinuosa*

Sottog. EUSPIRA AGASSIZ, 1837.

EUSPIRA SCALARIS (BELL. e MICHT.).
(Tav. I, fig. $14^{a,b}$).

Testa subturrita, inumbilicata; anfractibus convexis superne profunde canaliculatis, laevigatis; apertura ovali; columella sinuosa; labio dextero simplici (BELL. e MICH.).

Long. 10-37 millim. Lat. 8-27 millim.

1840. *Natica scalaris Bell. e Micht.* — BELLARDI e MICHELOTTI, *Saggio oritt.*, pag. 72, tav. VIII, fig. 11, 12.
1842. *Natica scalaris Bell. e Micht.* — SISMONDA, *Syn. meth.*, I[a] ed., p. 27.
1847. » » » » — » » » 2[a] ed., p. 51.
1847. » » » » — MICHELOTTI, *Descript. foss. Mioc.*, p. 157.
1848. *Ampullaria scalaris* » — BRONN, *Ind. paleont.*, p. 69.
1852. *Natica* » » — D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. Strat.*, tom. III, p. 38.
1890. *Euspira scalaris* » — SACCO, *Moll. terz. Piem.*, VIII (Nota prev.), p. 43.
1890. » » » » — » *Catal. pal. Bac. terz. Piemonte.* N° 5124.

Elveziano: Colli torinesi (frequente).

OSSERVAZIONI. — Debbo subito osservare come questa forma sia molto simile a quella che il GRATELOUP descrisse e figurò come *N. eburnoides;* quantunque il suo *Atlas* porti sul frontispizio la data 1840, credetti dover conservare il nome di BELLARDI e MICHELOTTI, perchè questi autori presentarono il loro lavoro all'Accademia delle Scienze di Torino il 19 gennaio 1840, mentre non conosco l'epoca precisa della pubblicazione della Pl. 3 (N° 8) dell'*Atlas Conchyl.* del GRATELOUP, ma la credo in realtà assai posteriore, forse del 1845, come indica D'ORBIGNY. La forma del GRATELOUP (Atlas, N° 8, fig. 17, 18) può probabilmente considerarsi come una varietà della *E. scalaris,* mentre la var. *media* GRAT. (Atlas, N° 10, fig. 16) è forse identificabile al tipo piemontese. La var. *minor* GRAT. pare solo un individuo giovane incompleto.

È probabilmente questa forma che il Bonelli confuse colla *N. Willemeti* DESH. (Cat. m. s. Museo Zool. di Torino, N° 3457), errore che il Sismonda copiò nella sua *Syn. meth.*, 1[a] ed., 1842, p. 27, non accorgendosi di fare un duplicato colla *N. scalaris.*

E. SCALARIS var. VENTRIOOSA SACC.

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa aliquantum ventricosior, anfractus ultimus praecipue.

1890. *Euspira scalaris* subv. *ventricosa Sacc.* — SACCO, *Moll. terz. Piem.*, VIII (Nota pr.), p. 43.
1890. » » » — » *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5125.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

Le **Euspira,** considerate nel loro più stretto senso, mostrano uno sviluppo assai regolare a cominciare dall'epoca secondaria, dove è specialmente caratteristica l'*E. cana-*

liculata Morr. e Lyc. del Giura, sino al Miocene, abbondando specialmente nell'Eocene coll'*E. suessoniensis* D'Orb., l'*E. dissimilis* Desh. (forse varietà della prima), l'*E. hybrida* Lk., l'*E. scalariformis* Desh., ecc. Non si incontra però quasi mai frequente. Ne possiamo provvisoriamente presentare il seguente quadro:

Elveziano	*E. scalaris* e var. *eburnoides*
Parisiano	*E. scalariformis*
Suessoniano	*E. suessoniensis* e var. *dissimilis* — *E. hybrida*
Êra secondaria	*Euspira canaliculata*

Sottog. MEGATYLOTUS Fischer, 1885.

Megatylotus crassatinus (Lk.).

(1804. LAMARCK, *Ann. Mus.*, V, p. 33, e VIII, pl. 61, fig. 8).

1890. *Megatylotus crassatinus* (*Lk.*) — SACCO, *Moll. terz. Piem. e Lig.* VIII (Nota prev.). p. 43.
1890. » » — » *Catal. pal. Bac. terz. Piemonte.* N° 5126.

Tongriano: Sassello (rara).

Osservazioni. — Sono rarissime le forme che ricordino bene la figura tipica del Lamarck, tanto che parrebbe quasi non esistere nel *Tongriano* appenninico la specie tipica del bacino parigino. Qualche cosa di simile si può dire della *N. obesa* Brongn., che è certamente a considerarsi come una varietà di *M. crassatinus;* alcune delle forme in istudio si avvicinano alquanto alla figura data dal Brongniart nel suo lavoro « Mém. terr. sedim. calc. trapp. Vicentin — 1823. — Tav. II, fig. 19 », ma, anche per difetto di disegno, non è facile identificare le forme in esame con quelle vicentine, per modo che solo dubitativamente credo possansi riferire alcuni individui del *Tongriano* ligure-piemontese alla varietà del Vicentino.

M. crassatinus var. maxima (Grat.).

(1827. GRATELOUP, *Tabl. Coqu. de Dax*, N° 114).
(1840. » *Atlas Conch. foss. Bassin Adour.* Pl. 6, fig. 1).

Alt. 15-110-150 millim. Lat. 15-115-150 millim.
1855. *Natica crassatina Desh.* — SISMONDA, *Terr. numm. sup.*, p. 5.
1861. » » *Lk.* — MICHELOTTI, *Et. Mioc. inf.*, p. 87.
1863. » » » — SANDBERGER, *Conch. Mainz. Beck.*, p. 163.
1870. » » » — FUCHS, *Kenntn. Conch. Fauna Vicent. tert.*, p. 23.
1890. *Megatylotus crassatinus* var. *maxima* (*Grat.*) — SACCO, *M. t. Piem.*, VIII (N. pr.), p. 43.
1890. *Megatylotus crassatinus* » » *Cat. pal. Bac. t. Piem.* N° 5127.

Tongriano: Dego, Mioglia, Sassello, Stella, Carcare, S. Giustina, ecc. (abbondantissima).

Osservazioni. — La forma tanto frequente in quasi tutto il *Tongriano* dell'Appennino settentrionale è talmente simile a quella del bacino dell'Adour che credo potergliela identificare; solo io credo che essa debba considerarsi come una semplice varietà del *M. crassatinus* e non quale specie a parte, come ritiene il Grateloup; tanto più che avendosi a disposizione gran numero di esemplari, queste diverse forme vanno collegandosi gradualmente fra loro. Vi si osservano tuttavia parecchie mutazioni, le quali d'altronde si ripetono forse anche nelle altre diverse regioni in cui incontrasi il *Megatylotus crassatinus*, che sembra quasi caratteristico del *Tongriano*, quantunque altri abbia creduto ravvisarlo anche in terreni eocenici.

M. CRASSATINUS var. LONGIUSCATA (SACC.).

Distinguunt hanc var. a var. MAXIMA GRAT. *sequentes notae:*
Testa conico-elongatior.
Long. 40-90 millim. Lat. 35-88 millim.

1890. *Megatylotus crassatinus* var. *maxima* subv. *longiuscata Sacc.* — SACCO, *M. t. Piem.*, VIII (N. pr.), p. 43.
1890. *Megatylotus crassatinus* var. *maxima* » SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5128.

Tongriano: S. Giustina, Sassello, Carcare, Dego (frequente).

M. CRASSATINUS var. SUBUMBILICATA (SACC.).

Distinguunt hanc var. a var. MAXIMA GRAT. *sequentes notae:*
Labium columellare percrassum; testae basis subumbilicata.

1891. *Megatylotus crassatinus* var. *maxima* subv. *subumbilicata Sacc.* — SACCO, *M. t. Piem.*, VIII (N. pr.), p. 5129.
1891. *Megatylotus crassatinus* var. *maxima* subv. » SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5129.

Tongriano: S. Giustina, Carcare, ecc. (non rara).
OSSERVAZIONI. — Questo carattere si riscontra pure sovente più o meno accentuato nelle forme del bacino dell'Adour, come risulta dalle figure del GRATELOUP.

M. CRASSATINUS var. ROTUNDULA SACC.
(Tav. I, fig. 15).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa rotundatior; spira depressior. Anfractus convexiores.
Long. 18-90? millim. Lat. 18-90 millim.

1890. *Megatylotus crassatinus* var. *rotundula Sacc.* — SACCO, *Moll. terz. Piem.* (N. pr.), p. 43.
1890. *Megatylotus crassatinus* » » *Cat. Bac. terz. Piem.* N° 5130.

Tongriano: Carcare, S. Giustina, Sassello (non rara).
OSSERVAZIONI. — Questa forma si collega gradatamente sia col tipo che colla var. *subglobosa* GRAT., ma è più rotondeggiante e più depressa di entrambe. Forse trattasi di un carattere giovanile che talora conservasi anche nel periodo adulto. Esiste qualche affinità fra questa forma e la *Natica stampinensis* COSSM. e LAMB. dell'Oligocene di Pierrefitte.

Famiglia SCALARIIDAE Chenu, 1859

Questa famiglia ricevette recentissimamente, per le forme fossili italiane, importanti revisioni per opera del De Gregorio e specialmente del De Boury, tanto che accingendomi a studiare le *Scalariidae* nella continuazione regolare della Monografia dei Molluschi terziari piemontesi, credetti dapprima che avrei dovuto limitarla per questa famiglia ad un semplice elenco di forme già descritte. Ma, per la ricchezza del materiale avuto a mia disposizione, pel fatto che il De Gregorio ed il De Boury non ebbero in comunicazione le Scalarie del Piemonte e della Liguria, nè poterono sempre redigere le sinonimie riguardo agli autori piemontesi, e che inoltre essi esaminarono specialmente forme plioceniche, poche invece mioceniche, mentre gli orizzonti *tortoniani, elveziani, tongriani* e perfino *eocenici* mi fornirono un materiale ricchissimo e molto svariato, ed infine per la grande variabilità nel tempo e nello spazio di queste eleganti ed ornatissime forme la presente Monografia risultò abbastanza voluminosa e, spero, non senza importanza (1).

È noto che le Scalarie, quantunque abbiano rappresentanti al giorno d'oggi in quasi tutte le regioni marine, abbondino specialmente nelle regioni subtropicali, anzi in massima parte i sottogeneri rappresentati nel bacino terziario piemontese sono ora esclusivi della zona torrida e subtorrida, fatto che sempre più ci prova come subtropicale fosse il clima del Piemonte durante quasi tutto il periodo terziario.

Gen. SCALARIA Lamarck 1801.

Sottog. FUSCOSCALA Monterosato, 1890.

Fuscoscala proturtonis Sacc.
(Tav. I, fig. 23).

Testa turrita. Anfractus convexi, transversim regulariter, non confertim, subcosticillati, longitudinaliter costicillati; costicillae 18-20 circiter in unoquoque anfractu.

Long. 20? Mm. Lat. 7 Mm.

1890. *Fuscoscala proturtonis Sacc.* — SACCO, *Catal. pal. Bac. terz. Piemonte*, N° 5141.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

Osservazioni. — Credo interessante questa forma, che costituisce un anello di più nella serie di sviluppo della *F. Turtonis;* anzi se si possedessero diversi esemplari completi di questa forma, forse si potrebbe riconoscere essere essa una varietà della *F. Turtonis,* la quale d'altronde venne già indicata nel miocene di Bordeaux.

Fuscoscala Turtonis (Turt.).
(1819. TURTON, *Conch. Dict.*, p. 208, pl. XXVII, fig. 97).

Credo dover conservare l'antica denominazione, sembrandomi di poco valore le ragioni addotte per abbandonarlo e sostituirlo col nome di *tenuicosta* Mich.

---

(1) Debbo notare come riguardo all'ultimo lavoro del De Boury « Étude crit. des Scalidae mioc. et plioc. d'Italie. - Boll. Soc. malac. it. (15 marzo e 20 maggio 1891), » uscito mentre la presente Monografia era in corso di stampa, io presi in considerazione, sia nella descrizione che nella sinonimia, soltanto le specie e le osservazioni nuove, essendo il resto quasi solo una ripetizione, sotto altra forma, del lavoro precedente dello stesso autore « Rév. d. Scal. mioc. et plioc. de l'Italie - Boll. Soc. malac. it. » (22 gennaio 1890).

F. TURTONIS var. ALTERNICOSTATA (BRONN).
(Tav. I, fig. 16).

S. testa turrita, imperforata; anfractibus convexis contiguis, zonis tribus transversis rufescentibus, carina basali destitutis, costis longitudinalibus continuis obliquis, aliis crassis, aliis capillaribus (BRONN), *plerumque 11-12* (SACCO).

Long. 8-28 Mm. Lat. 3-11 Mm.

1814. *Turbo clathrus* Linn. — BROCCHI, *Conch. foss. Subapp.*, p. 378.
1821. *Scalaria clathra Linn.* — BORSON, *Oritt. piemont.* p. 91, 92 (337, 338) (pars).
1827. » *varicosa Bronn.* — BRONN, *Reisen*, I, p. 328.
1827. » *lativaricosa Bon.* (*S. planicosta Biv.*). BONELLI, *Cat. m. s. Mus. z. Torino*, N° 1939
1830. » *clathra Linn.* — BORSON, *Cat. rais. Coll. min. Turin*, p. 625 (pars).
1831. » *alternicostata Bronn.* — BRONN, *It. tert. Geb.*, p. 66.
1838. » *lativaricosa Bon.* — MICHELOTTI *Jahrb*, p. 396.
1838. » *contigua Bon.* — » » » » »
1840. » *planicosta Biv.* — MICHELOTTI, *Rivista Gaster.*, p. 12.
1842. » *planicosta Biv.* (*lativaricosa Bon.*). — SISMONDA, *Syn. meth.*, 1ª ed., p. 28.
1842. » *contigua Bon.* — » » » » »
1847. » *alternicostata Bronn* (*S. lativaricosa Bon.*). - » » » 2ª ed., p. 53.
1847. » *contigua Bon.* » — » » » » p. 54.
1847. » *tenuicosta Mich.* (*planicosta Biv.*). — » » » » p. 54.
1848. » *tenuicosta Mich.* — BRONN, *Ind. pal.*, p. 1117.
1848. » *lativaricosa Micht.* — » » p. 1116.
1848. » *contigua Micht.* — » » p. 1115.
1852. » *alternicostata Bronn.* — D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. Strat.* Tomo III, p. 166.
1852. » *tenuicosta Mich.* — » » » » p. 167.
1862. » *tenuicosta Mich.* — DODERLEIN, *Terreni mioc. sup. It. centrale*, p. 18.
1862. » *planicosta Biv.* — » » » » » » »
1868. » *communis Lk.* — WEINKAUFF, *Conch. Mittelm.*, pag. 233.
1871. » *alternicostata Bronn.* — NYST, *Tabl. syn. gen.* Scalaria, p. 16.
1871. » *lativaricosa Bon.* — » » » » » p. 40.
1871. » *contigua Bon.* — » » » » » p. 24.
1871. » *tenuicosta Mich.* — » » » » » » p. 62 (pars).
1871. » *Turtonae Turt.* — » » » » » » p. 66 (pars).
1871. » *subvaricosa Cantr.* — » » » » » p. 62 (pars).
1873. » *tenuicostata Mich.* — COCCONI, *En. Moll. mioc. plioc. Parma*, ecc., p. 124.
1880. » *subvaricosa* var. *Michaudi Font.* — FONTANNES, *Moll. pl. V. Rhône*, p. 123.
1884. » *Turtonae Turt.* — JEFFREYS, *Moll. Lightning a. Porcupine Exped.*, p. 138.
1890. » *subtrevelyana Brugn.* — DE BOURY, *Rev. Scal. mioc. plioc. Italie*, p. 292 (pars).
1890. » *tenuicosta Mich.* — » » » » » » p. 282-285.
1890. » *alternicostata Bronn.* — » » » » » p. 287-188.
1890. » *lativaricosa Bon.* — » » » » » p. 288.
1890. » *contigua Bon.* — » » » » » p. 318.
1890. *Fuscoscala Turtonis Turt.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.*. N° 5134.

Tortoniano: Stazzano, Montegibbio (rara).

Piacenziano: Astigiana, Primeglio, Bene-Vagienna, Volpedo, Masserano, Villalvernia, Ponte dei Preti (Ivrea), Piacentino, S. Fruttuoso (Genova), Savona, Albenga.

Astiano: Astigiana (frequente).

OSSERVAZIONI. — Attorno a questa forma si formò una grandissima confusione, quale, per quanto riguarda il Piemonte, risulta dalla lista sinonimica. L'errore comincia dal BROCCHI, il quale probabilissimamente indicò come *T. clathrus* la forma in questione, che è quella che trovasi veramente abbondante allo stato fossile. Il BONELLI dapprima propose il nome *pseudoclathrus*, poscia pare l'abbia abbandonato, sostituendovi quello di

lativaricosa; quanto alla sua *S. contigua,* nè i cataloghi, nè i cartellini mi mostrarono in che essa differisse dalla *lativaricosa,* e non riesce quindi più possibile a questo proposito conoscere i criteri su cui il BONELLI si fondò per fare tale divisione; d'altronde tuttociò deve rientrare completamente in sinonimia.

Il BRONN pel primo descrisse questa forma come *S. alternicostata;* è vero che esso dice vivere pure detta forma nel Mediterraneo, il che ci denota come la credesse identica alla vivente *S. Turtonis,* colla quale infatti egli l'identifica in seguito; ma siccome il tipo di detta sua *S. alternicostata* è di Castellarquato e Val d'Andona, cioè una forma costituente varietà della tipica vivente *S. Turtonis,* così credo debbasi conservare il nome di *alternicostata* a detta varietà.

In seguito il SISMONDA, il BRONN, il D'ORBIGNY, ecc., non avendo chiarita la sinonimia di questa forma, ne indicarono i diversi nomi come se si trattasse di forme diverse. Più tardi il BRUGNONE le diede ancora un altro nuovo nome *subtrevelyana,* descrivendola e figurandola, per modo che questo ultimo nome fu adottato e venne dimenticato invece quello antico del BRONN.

Quasi contemporaneamente o poco dopo il FONTANNES dava pure a queste forme un nome nuovo, *Michaudi,* considerandole però giustamente come varietà della vivente *T. Turtonis.* Probabilmente anche la *S. abreviata* COSTA e la *S. etrusca* COSTA dovranno entrare nella sinonimia della forma in esame, o almeno una diventare varietà della *S. Turtonis;* dalle figure, assai cattive, non potei farmi un'idea precisa al riguardo.

Debbo poi notare che mentre la *S. subtrevelyana* BRUGN. (1877 — Conch. plioc. Caltanisetta, p. 124, fig. 13) può forse considerarsi come una sottovarietà della forma *alternicostata* BRONN, assai differente è la forma stata figurata come *subtrevelyana* dal DE BOURY (1891 — Étud. crit. Scalid. mioc. pl. Tav. IV, fig. 5), per modo che a questa ultima credo dover attribuire un nuovo nome, *subtrevelyanoides;* detta forma trovasi pure nel pliocene piemontese ed una forma affine nel *Tortoniano* del Modenese.

F. TURTONIS var. SUBULATA (SACC.).
(Tav. I, fig. 17).

Distinguunt hanc var. a var. ALTERNICOSTATA BRONN *sequentes notae:*
Testa subparva, valde subulata.
Long. 10-17 Mm. Lat. 4-6 Mm.

1890. *Fuscoscala Turtonis* subv. *persubulata Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5135.

Astiano: Astigiana (alquanto rara).

F. TURTONIS var. COMPRESSOVARICOSA SACC.
(Tav. I, fig. 18).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa aliquantulum minor, subulata. Costicillae et varices praesertim, latae, depressae.
Long. 15-23 Mm. Lat. 6-7 Mm.

1890. *Fuscoscala Turtonis* var. *compressovar. Sacc.* — SACCO, *Cat. Bac. t. Piem.* N° 5136.

Piacenziano ed *Astiano:* Astigiana (poco frequente).

OSSERVAZIONI. — È questa una forma che molto si avvicina a quella più comune vivente nel Mediterraneo; anzi alcuni esemplari viventi che ebbi ad osservare paionmi riferirsi appunto a questa varietà, anche per la coloritura subrossastra, mentre generalmente la *F. Turtonis* è di color bruno.

F. Turtonis var. pauperocostata Sacc.
(Tav. 1, fig. 19).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Costulae numero minores, 7-10, plerumque 8-9 in ultimo anfractu.
Long. 15-23 Mm. Lat. 5-7 Mm.

1890. *Fuscoscala Turtonis* var. *pirta De Greg.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5137.

Piacenziano ed *Astiano:* Astigiana, Volpedo (non rara).

Osservazioni. — Questa forma si collega gradatissimamente colla var. *alternicostata*, colla var. *pirta* De Greg. e colla var. *proxima* De Boury.

F. Turtonis var. capillaricosta Sacc.
(Tav. 1, fig. 20).

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae:
Testa magis conica; suturae profundiores; costulae longitudinales (plerumque 14 circiter) capillariformes.
Long. 10-28 Mm. Lat. 5-10 Mm.

1890. *Fuscoscala Turtonis* var. *capillaricosta Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5138.

Tortoniano: Montegibbio (rara).
Piacenziano: Astigiana, Cossato, Savonese (non rara).
Astiano: Astigiana (frequente).

Osservazioni. — Probabilmente questa forma è alquanto affine alla var. *depressicosta* (De Boury) (1890) ed alla var. *mitis* De Greg. (1889); si differenzia però nettamente dalla prima per le sue coste capillari e dalla seconda per le varici molto grandi.

Questa forma ha qualche rassomiglianza colla *Sc. trinacria* Phil. colla quale fu probabilmente confusa dal Sismonda.

F. Turtonis var. astensis Sacc.
(Tav. I, fig. 21).

Distinguunt hanc var. a var. capillaricosta Sacc. *sequentes notae:*
Testa major. Costulae longitudinales capillariformes plerumque 18-20.
Long. 20-40 Mm. Lat. 8-15 Mm.

1890. *F. Turtonis* var. *capillar.* subv. *astensis Sacc.* — SACCO, *Cat. B. t. Piem.* N° 5139.

Piacenziano ed *Astiano:* Astigiana (alquanto rara).

Osservazioni. — Questa forma ricorda alquanto la *S. trinacria* Phil., che ha pure 20 lamelle longitudinali; sembra pure collegarsi colla *S. trevelyana,* ma per le dimensioni notevoli e per la forma delle costicille credo doverla distinguere da entrambe; siccome essa é alquànto rara e collegasi insensibilmente colla forma precedente, così parmi doversi solo considerare come una sottovarietà. È probabilmente a qualche forma simile che si riferisce il Parona coll'indicazione di *Scalaria pulchella* Biv. nelle marne sabbiose di Volpedo (1878 — Pliocene oltrepò pavese, p. 79), ed il D'Orbigny accennando pure la *Scalaria pulchella* Biv. nel Piemonte (1852 — Prodr. pal. strat. III, p. 30).

Forse affine è la var. *Angliorum* Sacc. (1872 — *Scalaria Turtoni* Turt. — Wood-Crag Moll., 1° suppl., p. 58, tav. IV, fig. 7) che avvicinasi molto alla *F. trinacrioides,* se pure non trattasi di un'*Opalia,* dubbio che colla sola figura non si può sciogliere, e che nasce specialmente dal fatto che il Wood disegna una *Sc. Turtoni* var. *pseudoturtoni* che è invece una varietà di *Opalia pseudoscalaris.*

FUSCOSCALA TREVELYANA (LEACH).

(LEACH. mss. *Winch. in Ann. Phil.* (new ser.) IV, p. 434).
(1855. FORBES et HANLEY, *Hist. Brith. Moll.*, vol. III, p. 213, tav. 70, fig. 7, 8).

F. TREVELYANA var. PARVOFOSSILIS SACC.
(Tav. I, fig. 22).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa plerumque minor, albescens vel subochracea.
Long. 13 Mm. Lat. 6 Mm.

1847. *Scalaria variabilis Jan.* — SISMONDA, *Syn. meth.*, 2ª ed., p. 54.
1852. » » » — D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. Strat.* T. III, p. 167.
1871. » *variabilis Jan.* — NYST, *Tabl. Syn. et Syn. gen.* Scalaria, p. 68.
1876. » *trevelyana Leach.* — SEGUENZA, *Studi strat. It. merid.*, p. 98.
1877. » *trevelyana Leach.* — ISSEL, *Fossili marne di Genova*, p. 131.
1884. » » » — JEFFREYS *Moll. Lightning a. Porcup. Exped.*, p. 137.
1890. » *variabilis Jan.* — DE BOURY, *Rev. Scal. mioc. plioc. Italie*, p. 316.
1890. » *trevelyana Leach.* — » » » » » » p. 291.
1890. » » » — DELLA CAMPANA, *Pliocene Borzoli*, p. 11.
1890. *Fuscoscala Turtonis* var.? *trevelyana Leach.* — SACCO, *Cat. B. t. Piem.* N° 5140.
1891. *Linctoscala trevelyana Leach.* — DE BOURY, *Et. crit. Scal. mioc. pl. It.*, p. 194.

Tortoniano: Stazzano, S. Agata, Montegibbio (non rara).
Piacenziano: Astigiana, Genova, Borzoli (non rara).
Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma parrebbe molto simile alla *S. Turtonis*. Infatti l'affine *Sc. subtrevelyana* è certamente una varietà della *S. Turtonis,* e così pure poco differente è la *S. depressicosta,* poichè le dimensioni della conchiglia ed il numero e la grossezza delle costicille longitudinali sono caratteri assai variabili e che spesso presentano gradualissime transizioni fra di loro.

Dai cartellini del Museo di Torino mi risultò che la *S. variabilis* JAN (in litteris et specim.) corrisponde alla forma sopradescritta, quindi tale nome rientra in sinonimia.

Il SEGUENZA (l. c.) indica pure una var. *minor,* che forse è affine a quella esaminata, ma la mancanza di figura impedisce una comparazione. Forme simili esistono nel pliocene inglese, rappresentate dalla var. *Cragtrevelyana* SACC. (1848 — *Scalaria trevelyana* LEACH-WOOD-Crag Moll., tav. VIII, fig. 20), dalla var. *aldebiana* SACC. (1848 — *Scalaria trevelyana* LEACH-WOOD-Crag Moll., 1° Suppl., tav. IV, fig. 6), se pure, come io penso, non si tratta in questi casi di specie diverse dalla *F. trevelyana.*

FUSCOSCALA MESOGONIA (BRUGN.).

(1876. BRUGNONE, *Miscellanea malacologica,* II, p. 16, fig. 22).
1890. *Fuscoscala mesogonia Brugn.?* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5142 (pars).

Piacenziano ed *Astiano:* Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Anche questa forma sembra collegarsi colla *F. Turtonis*. Probabilmente la *S. angulatopsis* DE GREG. è molto affine, se pure non è identificabile, alla forma in questione. Alcuni caratteri l'avvicinano alquanto ai *Clathrus,* altri alle *Parviscala.* Forse la *Sc. trevelyana* var. *minor* (SEGU.) del pliocene di Altavilla si avvicina alquanto alla forma in esame.

F. MESOGONIA var. TURRITULA SACC.
(Tav. I, fig. 24).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa aliquantulum magis turrita, minus conica; anfractus ultimus minus inflatus.

1827. *Scalaria contigua Bon.* BONELLI. — *Catal. ms. Mus. Zool. Torino.* N° 1944.
1890. *Fuscoscala mesogonia Brugn.?* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5142 (pars).

Tortoniano: Stazzano, S. Agata, Montegibbio (non rara).
Piacenziano: Astigiana, Castelnuovo d'Asti, Volpedo (non rara).
Astiano: Astigiana (non rara).

FUSCOSCALA? PEDEMONTANA (SACC.).
(Tav. I, fig. 25).

Testa media, gracilis, albida, conico-turrita, imperforata. Anfractus convexi, laeves, sutura profunda disjuncti. Costicillae longitudinales graciles, sublamellosae, plerumque 14-16 in unoquoque anfractu. Apertura rotundata.
Long. 14 Mm. Lat. 5 1/2 Mm.

1847. *Scalaria trinacria Phil.* — SISMONDA, *Syn. meth.*, 2ª ed., p. 54.
1852. » » » — D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. Strat.* T. III, p. 167.
1871. » » » — NYST, *Tabl. Syn. et Syn. gen.* Scalaria, p. 64.
1890. *Fuscoscala? trinacria Phil* var. *pedem. Sacc.* — SACCO, *Cat. B. t. Piem.* N° 5143.
1891. *Scalaria trinacria Phil. (Hyaloscala?)* DE BOURY, *Et. crit. Scal. Italie*, p. 105.

Piacenziano ed *Astiano:* Astigiana (rara).
OSSERVAZIONI. — Posi qui la sinonimia della *Sc. trinacria* SISMONDA (non PHIL.), quantunque dubiti che il SISMONDA in tale determinazione avesse piuttosto sott'occhio la *Fuscoscala Turtonis* var. *capillaricosta*, a cui sembra avvicinarsi la forma esaminata. La *F. pedemontana* ricorda alcune forme di *Hyaloscala* e di *Clathrus*, ma parmi meglio si avvicini alle *Fuscoscala;* differisce anche a primo tratto dalla *Sc. trinacria* per forma assai meno turrita.

Le **Fuscoscala**, comuni nel Mediterraneo, abbondarono eziandio nel golfo piemontese durante il Pliocene ed il *Tortoniano*, come dimostra il seguente quadro d'assieme. (Vedi pagina 21).

Sottog. CLATHRUS OCKEN, 1815.

CLATHRUS MIOATAVUS SACC.
(Tav. I, fig. 26).

Testa subparva, albida, turriculata. Anfractus convexi, subdisjuncti, longitudinaliter costati; costulae elato-cristatae, graciles, marginibus irregularibus, superne interdum mucronatae, perraro irregulariter spinosae, in anfractu ultimo 10-12 circiter; obliquae, plerumque subregulariter seriatae. Suturae profundae. Apertura subrotundata.
Long. 8-16 Mm. Lat. 4-7 Mm.

1890. *Clathrus mioatavus Sacc.* — SACCO, *Catal. pal. Bac. terz. Piemonte.* N° 5144.

Elveziano: Colli torinesi (alquanto rara).
OSSERVAZIONI. — Forma interessante per la sua antichità e pei suoi caratteri misti di *Clathrus* e di *Hirtoscala*, di *Parviscala* e di *Crisposcala.*

Attualità
F. Turtonis e var.
compressovaricosa
minorvariegata
tenuicostata
glabrata
alternicostata
Astiano
F. mesogonia e var.
turritula
angulatopsis
- F. Turtonis var.
Angliorum
mitis
astensis
depressicosta
capillaricosta
pauperocostata
pirta
compressovaricosa
alternicostata
subtrevelyanoides
subtrevelyana
persubulata
- F. trevelyana e var.
cragtrevelyana
aldebiana
parvofossilis
Piacenziano
F. mesogonia e var. turritula — F. Turtonis var.
astensis
depressicosta
capillaricosta
percostata
compressovaricosa
alternicostata
subtrevelyanoides
subtrevelyana
etrusca
abreviata
- F. trevelyana var.
minor
parvofossilis
Tortoniano
F. mesogonia var. turritula — F. Turtonis var.
capillaricosta
alternicostata
subtrevelyanoides
- F. trevelyana var. parvofossilis
Elveziano
F.? terebralis — Fuscoscala proturtonis — F.? subscalaris
?
Eocene
Crisposcala

Cl. mioatavus var. procommunis Sacc.
(Tav. I, fig. 27).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa magis conica; suturae minus profundae; costulae longitudinales regularius seriatae, superne raro mucronatae.

Long. 13 Mm. Lat. 6 Mm.

1890. *Clathrus mioatavus* var. *procommunis Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5145.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

Osservazioni. — Questa forma pare quella che, tra le *elveziane*, meglio si avvicini al *Cl. communis,* di cui potrebbe essere la progenitrice più o meno diretta. Per ora la considero solo come varietà del *Cl. mioatavus,* perchè la scarsità e la cattiva conservazione degli esemplari impedisce confronti un po' sicuri.

Cl. mioatavus var. miopaucicostulata Sacc.
(Tav. I, fig. 28).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Suturae minus profundae; costulae longitudinales crassiores, regularius seriatae, superne rarius mucronatae, in unoquoque anfractu 7-8 circiter.

Long. 11? Mm. Lat. 6 Mm.

1890. *Clathrus mioatavus* var. *miopauc. Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. B. terz. Piem.* N° 5146.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

Osservazioni. — Questa forma si avvicina meglio alla var. *procommunis* che al *Cl. mioatavus,* di cui l'ho provvisoriamente indicata come varietà. Anche nei mari attuali trovansi varietà di *Cl. communis* con solo 7 od 8 costole per anfratto.

Clathrus mutinofoliaceus Sacc.
(Tav. I, fig. 29).

Testa parva, albida, imperforata, conica. Anfractus laeves, convexi, subdisjuncti, costulis vero conjuncti. Costae longitudinales cristatae, erectae, elatae, in seriem longitudinalem sat regulariter dispositae, in unoquoque anfractu 7 circiter. Apertura rotundata.

Long. 7 Mm. Lat. 5 Mm.

Tortoniano: Montegibbio (raro).

Osservazioni. — Questa forma ricorda alquanto alcune varietà di *Cl. mioatavus;* ha poi una lontana somiglianza colla *Sc. mirabilis* Dolf. e Dautz., di cui ebbi ad esaminare un esemplare di Montegibbio, e che parmi un vero *Clathrus* (V. De Boury — Ét. crit. Scal. Italie, p. 202, fig. 6).

Clathrus communis (Lk.).

(1819. LAMARCK, *An. s. vertebr.*, t. VI, II partie, p. 228).

Cl. communis var. dertonensis Sacc.
(Tav. I, fig. 32).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa minor, subalbida. Costulae longitudinales plerumque 9 in anfractu ultimo.

Long. 10-17 Mm. Lat. 4 $^{1}/_{2}$-7 Mm.

1890. *Clathrus communis* var. *dertonensis Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5150.

Tortoniano: Stazzano (non rara).

Osservazione. — Forma interessante, specialmente per la sua antichità.

C. COMMUNIS var. PROXIMA (DE BOUR.).

(1881, DE BOURY, *Rev. Scalidae mioc. plioc. Italie*, p. 250, tav. IV, fig. 9).

??1814. *Turbo clathrus Linn.* — BROCCHI, *Conch. foss. subapp.*, p. 378.
1821. *Scalaria clathra Linn.* — BORSON, *Sagg. Oritt. piem.*, p. 91, 92 (337, 338) (pars).
1825. » *communis Lk.* — BASTEROT, *Bass. tert. S. O. France*, p. 30.
1827. » » *Linn.* — SASSI, *Sagg. geol. Bac. terz. Albenga*, p. 478.
1827. » » *Lk.* — DEFRANCE, *Dict. Sc. Nat.* Tom. 48, p. 18.
1827. » *pseudoclathrus Bon.* — BONELLI, *Cat. ms. Museo Zool. Torino.* N° 889?
1830. » *clathra Linn.* — BORSON, *Cat. rais. coll. min. Turin*, p. 625 (pars).
1831. » *communis Lk.* — BRONN, *It. tert. Geb.*, p. 67.
1840. » » » — MICHELOTTI, *Rivista Gasterop.*, p. 11, 12.
1842. » » » — SISMONDA, *Syn. meth.*, 1ª ed., p. 28.
1847. » *clathra Brocch.* — » » » 2ª ed., p. 54.
1848. » *clathrus Sow.* — BRONN, *Ind. paleont.*, p. 1115.
1852. » *clathra Sismd.* — D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. Strat.* Tom. III, p. 166.
1868. » *communis Lk.* — WEINKAUFF, *Conch. Mittelm.*, p. 233.
1871. » » — NYST, *Tabl. Syn.* Scalaria, p. 22.
1877. » » » — COCCONI, *En. Moll. mioc. plioc. Parma, ecc.*, p. 121.
1878. » » » — PARONA, *Plioc. Oltrepò pavese*, p. 78.
1884. » » » — JEFFREYS, *Moll. Lighting a. Porcupine Exped.*, p. 137.
1890. *Clathrus proximus De Boury.* — DE BOURY, *Rev. Scal. mioc. Italie*, p. 250-253, f. 9.
1890. » *communis* var. *proxima De Boury.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5147.

Piacenziano: Astigiana, Piacentino, Albenga (rara).

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Le dubbiezze che si hanno rispetto alla forma che rappresenta la tipica *S. clathra* di Linneo, il quale pare abbia confuso la specie in questione colla *S. commutata,* fanno sì che credo più opportuno adottare il nome del Lamarck.

La forma fossile in esame credo debba solo considerarsi come una varietà di quella vivente e non come specie a parte. Tale modo di vedere deriva dal confronto di numerosi esemplari fossili e viventi; vedesi infatti che sia nell'un caso che nell'altro non trovansi mai due individui identici; trattasi cioè di una forma variabilissima, nè par giusto fare una specie a parte per le varietà fossili, chè in tal caso dovrebbonsi elevare a specie molte spiccatissime varietà dei mari attuali.

Credo che una parte degli autori sopracitati in sinonimia ebbero ad esaminare varietà (specialmente la var. *alternicostata*) di *F. Turtonis,* che è infatti forma abbondantissima nel pliocene; tale errore potei direttamente constatare dai cartellini di diversi Musei di cui ebbi ad osservare i fossili.

La forma *irpa* DE GREG. (1889) rassomiglia alquanto al *Cl. Gregorioi* DE BOURY (1890).

CL. COMMUNIS var. PULTOASTENSIS SACC.
(Tav. I, fig. 30).

Distinguunt hanc, var. a specie typica sequentes notae:

Testa valde minor, minus turriculata. Costulae longitudinales elato-cristatae, obliquae et regulariter seriatae, in anfractu ultimo 8-9 circiter.

Long. 4-10 Mm. Lat. 2-5 Mm.

1890. *Clathrus communis* var. *pultoastensis Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5148.

Piacenziano? ed *Astiano:* Astigiana (non rara).

OSSERVAZIONI. — Si potrebbe dubitare che la piccolezza di questa forma dipenda dal non essere gli individui adulti, ma l'abbondanza degli esemplari e la loro forma spe-

ciale sembra indicare trattarsi veramente di una varietà o specie a parte, che è molto affine alla var. *pulta* De Greg.; questa però è più turriculata e più abbondantemente costulata. Forse le è alquanto affine la var. *bovetensis* Segu.

Cl. communis var. pseudoelegans Sacc.
(Tav. I, fig. 31).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa minor, gracilior, magis elongato-turriculata, albo-grisea. Anfractus fascia ochracea, lata, in regione ventrali superiore sita et maculis ochraceis subregularibus (interdum fasciam efformantibus in regione ventrali infera) transversim ornati. Costulae longitudinales graciliores, in primis anfractibus praecipue minus deflexae, superne interdum mucronatae vel submucronatae, in anfractu ultimo 10 circiter.

Long. 10-20 Mm. Lat. 4-7 Mm.

1890. *Clathrus communis* var. *pseudoelegans Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5149.

Piacenziano? ed *Astiano:* Astigiana (non rara).

Osservazioni. — Questa forma parrebbe quasi costituire un anello di congiunzione fra il *Cl. communis* e la *Hirtoscala? elegans* Risso.

Cl. communis var. blemoastensis Sacc.
(Tav. I, fig. 33).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa aliquantulum minor. Anfractus perdisjuncti. Costulae longitudinales perelato-cristatae, in anfractu ultimo plerumque 7, aperturam versus superne laeviter auriculatae.

Long. 28? Mm. Lat. 8 Mm.

1890. *Clathrus communis* var. *blemoastensis Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5151.

Astiano: Astigiana (rarissima).

Osservazioni. — Per la scarsità delle coste ricorda alquanto la var. *blema* De Greg., che però dalla figura risulta esser ben diversa, tanto più che mentre la descrizione della var. *blema* indica solo 8 costule, la figura ne mostra già 7 da un solo lato! Questa forma si avvicina alquanto al *Cl. spretus* De Boury.

Clathrus septemcostatus (Bag.).

1881. *Scalaria septemcostata Bag.* — BAGATTA, *Agg. En. sist. Moll. mioc. plioc. Parma, e Piacenza* — p. 25, fig. 10.

Astiano: Riorzo presso Castellarquato (rarissimo).

Osservazione. — Dall'esame dell'unico esemplare sinora conosciuto, gentilmente comunicatomi dall'avv. Bagatta, mi convinsi trattarsi di un vero *Clathrus* a poche coste, forse per semplice anomalia individuale.

Sottog. HIRTOSCALA Monterosato, 1890.

Nei fascicoli 6-7-8 del *Naturalista Siciliano* il Monterosato propose il sottog. *Hirtoscala,* ponendovi a tipo la *Sc. Cantrainei* Weink., e poche righe dopo il sottog. *Linctoscala* con a tipo la *Sc. lincta* De Boury e Mont. — Orbene, esaminando la figura tipica di *Sc. Cantrainei* sul lavoro originale del Cantraine (Malac. med., tav. VI, fig. 16) ed

i diversi esemplari di *Hirtoscala* viventi e fossili che mi comunicò gentilmente il MONTEROSATO, parvemi che i caratteri più distintivi di questa forma fossero abbastanza elastici, direi, per includervi anche le forme che il MONTEROSATO attribuirebbe ai *Linctoscala;* infatti le suture sono più o meno profonde, imperforate, ma talora anche qua e là perforate, gli anfratti più o meno lucenti, più o meno convessi, le coste superiormente auricolate, oppure più o meno acutamente spinose (notisi che esse sono spinosissime nell'esemplare tipico di CANTRAINE), anzi tali caratteri variano sullo stesso individuo, a seconda degli anfratti che si esaminano, ecc. Se poi la differenza fra i due sottogeneri è solo di colore, il paleontologo non ne può tener conto.

È per tali motivi che, se dapprima credetti dover adottare dubitativamente il sottog. *Linctoscala,* perchè fondato su forme affini alla fossile *Sc. frondicula,* ora però pensando di riunire, almeno provvisoriamente, i due sottogeneri in questione, credo di dover dare la preferenza al sottog. *Hirtoscala,* perchè questi è più compreensivo, fu prima proposto e perchè è fondato sopra una specie ben figurata fin dal 1840, mentre che del tipo della *Linctoscala* non esiste nessuna figura.

HIRTOSCALA ELEGANS (RISSO).

1826. *Scalaria elegans Risso.* — RISSO, *Europe mérid.*, p. 113, pl. IV, fig. 49.
1831. » » » — BRONN, *It. tert. Geb.*, p. 68.
1848. » » » — » *Ind. paleont.*, p. 1115.
1871. » *Turtonae Turt.*— NYST, *Tabl. Syn. gen.* Scalaria, p. 66 (pars).
1890. *Clathrus elegans Risso.* — DE BOURY, *Revis. Scalid. mioc. plioc. Italie*, p. 252.
1890. *Linctoscala?* » » — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5159.

Piacenziano: Masserano, Piacentino, Bordighera, Nizzardo (non rara).

Astiano: Astiano, Piacentino (non rara).

OSSERVAZIONI. — Rare sono le forme che possono identificarsi alla figura della *Sc. elegans* RISSO, ma probabilmente, se si possedesse il tipo di questa specie, la si potrebbe rendere più compreensiva. Essa sembra quasi collegare le *Hirtoscala* ai *Clathrus;* è certamente molto affine alla *Sc. foliacea* Sow., se pure non trattasi solo di varietà.

Forse la *Sc. foliacea* Sow. citata dal Cocconi (1873 — En. Moll. mioc. plioc. Parma, p. 122) è una forma alquanto simile, se non identica, alla specie in questione.

Forse anche la *Sc. frondiculaeformis* BRUGN. è varietà di *H. elegans.*

H. ELEGANS var. MIOPARVA (SACC.).
(Tav. I, fig. 39).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa minor. Costulae longitudinales in anfractu ultimo 10 circiter.

Long. 9 Mm. Lat. 3 Mm.

1890. *Linctoscala? elegans* subv. *mioparva Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. tert. Piem.* N° 5160.

Tortoniano: Stazzano (rara).

OSSERVAZIONI. — Non sarebbe impossibile che parte dei caratteri differenziali di questa forma derivassero dal non possedersi esemplari completi.

H. ELEGANS var. PSEUDOFOLIACEA SACC.
(Tav. I, fig. 40).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa minus elongato-turrita. Costae longitudinales elatiores, foliaceae.

Long. 15 Mm. Lat. 7 Mm.

Astiano: Riorzo presso Castellarquato (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma si avvicina assai alla *Sc. foliacea* Sow. (se pure non è una sua varietà) e specialmente alle forme figurate con questo nome dal WOOD e che io appellerei invece var. *perfoliacea* SACC. (1848 — *Scalaria foliacea* Sow.-WOOD-Crag Moll., p. 93. T. VIII, fig. 17).

Potrebbe forse essere una varietà di *H. elegans* la *Sc. subulata* Sow., la var. *postsubulata* SACC. (1848 — *Scalaria subulata* Sow.-WOOD-Crag Moll., p. 93. Tav. VIII, fig. 18) e la var. *exsubulata* SACC. (1881 — *Scalaria subulata?* Sow., Nyst. Conch. terr. tert. Belgique, p. 89. Tav. VI, fig. 17). Forse la *Sc. contorta* (SEGU.) è affine alla varietà in questione.

Tutte queste forme costituiscono passaggio ai *Clathrus,* se pure alcune non debbonsi già attribuire a questo sottogenere specialmente quelle del gruppo della *Sc. foliacea* e della *Sc. subulata.*

Alquanto affine alla forma in questione è quella indicata dal DE GREGORIO « Studi gen. *Scalaria,* p. 6, fig. 32 » come *Sc. foliacea* WOOD, ma che, per essere forma diversa dal tipo del WOOD, io appellerei invece *gregoriana* SACC.

Pure diversa dal tipo è la forma del Pliocene di M. Mario indicata dal DE GREGORIO come *S. clathratula* « DE GREGORIO — Studi gen. *Scalaria,* p. 7, fig. 31 » e che io appellerei *aclathratula* SACC.; essa, più che una *Hyaloscala*, sembra doversi porre fra le *Hirtoscala.* Noto ancora qui come nel pliocene italiano siasi trovata la *Hirtoscala Cantrainei* WEINK., rappresentata dalla var. *major* DE BOURY (1890 — Rev. Scal. Italie, p. 323 — 1891 — Et. crit. Scal. Italie, fig. 7).

HIRTOSCALA (vel LINCTOSCALA) FRONDICULA (WOOD).

(1842. WOOD, *Catal. of Shells from the Crag.*).
(1848. » *Monogr. of the Crag. Mollusc.*, tom. I, pag. 92, tav. VIII, fig. 16).
1890. *Scalaria frondicula* Wood. — DE BOURY, *Rev. Scal. mioc. plioc. Italie*, p. 300.
1890. *Linctoscala? frondicula* » — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5157.
1891. *Linctoscala* » » — DE BOURY, *Et. crit. Scal. mioc. plioc. Italie*, p. 194.

Piacenziano: Astigiana, Masserano, Cherasco, Salmour, Genova, Savona-Fornaci, Albenga-Torsero, Bordighera, Ventimiglia, Zinola, ecc. (frequente).

Astiano: Astigiana (non rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma sembrami alquanto affine alla *Sc. elegans* RISSO, ha però la superficie generalmente striolata, le costole più crestiformi, meno spinose superiormente, colle spine più rivolte verso l'apice della conchiglia che non l'*H. frondicula.*

Molto prossima al tipo è la var. *subtypica* SACC. (1881 — *Scalaria frondicula* WOOD. Nyst-Conch. terr. tert. Belgique, p. 87. Pl. VI, fig. 15).

H. FRONDICULA var. SPINOSA (BON.).
(Tav. I, fig. 38).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa aliquantulum minor, albida; costulae longitudinales graciles, perraro varicosae. Spina superne parvula, gracillima.

Long. 8-16 Mm. Lat. 4-7 Mm.

1826. *Scalaria spinosa* Bon. — BONELLI, *Cat. ms. Mus. Zool. Torino.* N° 890.
1847. » » » — SISMONDA, *Syn. meth.*, 2ª ed., pag. 54.
1852. » *spinosa* *Bon.* — D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. Strat.* T. III, p. 31.
1862. » *frondosa* *Sow.* — DODERLEIN, *Terr. mioc. It. centr.*, p. 18.
1871. » *spinosa* *Bon.* — NYST, *Tabl. Syn. gen.* Scalaria, p. 58.
1871. » *frondicula* *Wood.* — » » » » » p. 32.

1890. *Scalaria spinosa* Bon. — DE BOURY, *Rev. Scalid. mioc. plioc. Italie*, pag. 917.
1890. *Linctoscala? frondicula* subv. *spinosa Bon.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5158.
1891. *Scalaria acuta* Sow.? — DE BOURY, *Et. crit. Scal. mioc. plioc. Italie*, p. 98.

Tortoniano: S. Agata, Stazzano, Montegibbio (non rara).
Piacenziano: Astigiana e Liguria (non rara).

OSSERVAZIONI. — È certamente la forma progenitrice della specie pliocenica, a cui collegasi affatto insensibilmente. L'HOERNES « Foss. Moll. tert. Beck. Wien., Tav. 46, fig. 8 » figura come *Sc. clathratula* una forma che non credo affatto essere identificabile con detta specie, ma che parmi collegarsi meglio colla *H. frondicula* e colla *H. muricata;* probabilmente essa costituisce una nuova specie a cui darei il nome di *H. miofrondiculoides*.

HIRTOSCALA SPINIFERA (SEG.).

(1876. SEGUENZA, *Studi strat. It. merid.* — B. C. G. I., p. 96).
(1891. DE BOURY, *Et. crit. Scal. mioc. plioc. Italie*, p. 192, fig. 1).

H. SPINIFERA var. MURICATOCRISTATA SACC.
(Tav. I, fig. 35).

Testa subpicta, albida, turrita. Anfractus convexi, disjuncti, longitudinaliter costati. Costae graciles, foliosae, cristatae, marginibus perirregulariter erosis, superne interdum mucronatae vel spinosae, obliquae, sat regulariter seriatae. Apertura rotundata. Labium externum plerumque superne spinosum.

Long. 18 Mm. Lat. 7 Mm.

1886. *Scalaria clathratula Ad.* — SACCO, *Valle Stura di Cuneo*, p. 58.
1890. *Linctoscala? muricatocristata Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5155.

Astiano: Astigiana, Valle Stura Cuneo (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma ha caratteri in parte della *Sc. frondicula,* in parte della *Sc. muricata* ed in parte della *Sc. foliacea;* ricorda pure il miocenico *Cl.? mioatavus*. La credetti dapprima una specie a parte, ma è forse riferibile, come varietà, alla *Sc. spinifera* SEG.

H. SPINIFERA var. SUBFOLIACEA SACC.
(Tav. I, fig. 36).

Distinguunt hanc var. a var. MURICATOCRISTATA *sequentes notae:*

Testa minus elongata, magis conica. Anfractus minus disjuncti. Costarum longitudinalium spinae supernae plerumque depressiores.

Long. 14 Mm. Lat. 7 Mm.

1890. *Linctoscala? muricatocristata* var. *subfol. Sacc.* — SACCO, *Cat. B. t. Piem.* N° 5156.

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma pare tendere verso la *Scalaria foliacea* Sow., specialmente verso le varietà a posizione ancora alquanto incerta, così la var. *belgica* SACC. (1881 — *Scalaria foliacea* Sow., Nyst-Conch. terr. tert. Belgique, p. 86. Pl. VI, fig. 14).

Le è forse affine la *Sc. lucida* SEGU., almeno secondo la fig. 3 del DE BOURY « Ét. crit. Scal. mioc. plioc. Italie, p. 194 » che indica questa forma anche di Asti.

La *Sc. subscalaris* D'ORB. sembra assai diversa, per quanto si può vedere dalla figura tipica di GRATELOUP. È probabilmente ad una forma simile che si riferisce il DE BOURY, accennando il *Clathrus? foliaceus* Sow. nell'Astigiana « 1891 — DE BOURY, Ét. critique Scal. mioc. plioc. Italie, p. 189, 190 ».

H. SPINIFERA var. PERLONGATA SACC.
(Tav. I, fig. 37).

Distinguunt hanc var. a var. MURICATOCRISTATA *sequentes notae:*
Testa elongatior, minus conica, subulatior.
Long. 15 Mm. Lat. 6 $^{1}/_{2}$ Mm.

1890. *Linctoscala? muricata* subv. *perlongata Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5153.

Astiano: Astigiana (non rara).

HIRTOSCALA (vel LINCTOSCALA) MURICATA (RISSO).

1813-18. *Turbo muricatus.* — RISSO, *Obs. géol. env. Nice* (*Journ. des mines.* T. XXXIV, p. 81)
1826. *Scalaria muricata Risso* — RISSO, *Europe mérid.*, p. 113. Pl. IV, fig. 45.
1827. » » » — DEFRANCE, *Dict. Sc. Nat.*, XLVIII, p. 20.
1831. » » » — BRONN, *It. tert. Geb.*, p. 67.
1840. » *acuta Sow.* — MICHELOTTI, *Rivista Gasterop.*, p. 11.
1842. » » » — SISMONDA, *Syn. meth.*, 1ª ed., p. 29.
1847. » *muricata Risso* — » » 2ª ed., p. 54.
1848. » » » — BRONN, *Ind. pal.*, pag. 1116.
1852. » » » — D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. Strat.*, III, p. 166.
1871. » » » — NYST, *Tabl. Syn. gen.* Scalaria, pag. 46.
1873. » *frondosa Sow.* — COCCONI, *En. Moll. mioc. plioc. prov. Parma*, p. 122.
1873. » *eximia Pecch.* — » » » » » »
1876. » *Pecchioliana Issel.* — ISSEL, *Fossili delle marne di Genova*, p. 31.
1884. » *frondosa Sow.* — JEFFREYS, *Moll. Lighting. a. Porcupine Exp.*, p. 136.
1890. » *muricata Risso.* — DE BOURY, *Rev. Scal. mioc. plioc. Italie*, p. 294.
1890. » *frondosa Sow.* — » » » » » » p. 295.
1890. » *frondicula* Wood. — » » » » » » p. 297, 299 (pars).
1890. » *eximia Pecch.* — » » » » » » p. 303.
1890. *Linctoscala? muricata Risso.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5152.
1891. *Scalaria muricata Risso.* — DE BOURY, *Et. crit. Scal. mioc. plioc. It.*, p. 191, fig. 3 (Asti).

Piacenziano ed *Astiano:* Astigiana, Liguria (non rara).

OSSERVAZIONI. — A mio parere, questa forma è importantissima, poichè ad essa dovransi riferire come varietà molte forme ora indicate con diversi nomi specifici. È certo che se fosse stato meglio conosciuto il lavoro del Risso si sarebbe risparmiato una lunga sinonimia attorno a questa specie, come pure attorno alla *H. elegans*. D'altro lato il RISSO indica che la sua specie ha solo 7 anfratti ciò che credo derivi o da rottura dell'apice o piuttosto da gioventù dell'esemplare esaminato (che è infatti assai piccolo), giacchè si vede che generalmente questa specie ha da 9 ad 11 anfratti.

Ora, attribuendo io le disparità sovraccennate specialmente a differenze di età, credo poter non solo conservare, ma anche rendere più compreensiva la specie del RISSO, per modo che vi cade in sinonimia la *Sc. eximia* PECCH. (*Sc. pecchioliana* ISSEL), non *Sc. eximia* ADAMS, la quale appunto presenta 10 anfratti; nel caso poi si volesse conservare a parte questa forma, essa dovrebbesi considerare come semplice varietà della *H. muricata,* varietà di passaggio alla *Sc. frondicula.* Negli esemplari dell'Astigiana e della Liguria osservai tutta la serie dalla forma tipica sino a giungere agli esemplari ad 11 e 12 anfratti.

Probabilmente sono varietà della specie esaminata la *Sc. frondosa* Sow. e la var. *exfrondosa* SACC. (1848 — *Scalaria frondosa* Sow.-WOOD-Crag Moll., p. 92. Tav. VIII, fig. 15).

Quadro (N.

Att. *Cl. comm.* e var. { *minor*, *alba*, *clathroides* }

Ast. *Cl. comm.* var. { *similis*, *Gregorioi*, *spretus*, *pseudoel.*, *proxima*, *pulta*, *pultoestensis*, *bovetensis*, *irpa*, *blema*, *blemoastensis*, *septemcostata* } — { *H.? foliacea* e var. *perfol.* ; *H.? subulata* e var. { *postsub.*, *exsub.* } } — { *pseudo*, *gregor*, *contor* }

— *H. spinifera* e var.

Piac. *Cl. comm.* var. { *pulta*, *pultoastensis*, *bovetensis*, *pseudoel.*, *proxima*, *Gregorioi* } — { *H.? foliacea* e var. *perfoliacea* ; *H.? subulata* e var. { *postsubulata*, *exsubulata* } } —

Tort. *Cl. communis* var. *dertonensis* — *Cl. mutinofoliaceus*, *Cl. mirabilis*

Elv. { *procommunis*, *miopaucicostulata* } var. e *Clathrus mioatavus*

?

Bartoniano — *C. acuminiensis*

Parisiano — *C. crispa* — *C. junctilamella*

Suessoniano

H. MURICATA var. LUCIDA (SEG.).

(1876. SEGUENZA, *Studi stratigr. pl. Italia merid.*, p. 96).

1891. *Scalaria lucida Segu.* — DE BOURY, *Et. crit. Scal. Italie*, p. 194, fig. 2.

Astiano: Astigiana (rara).

H. MURICATA var. RECTOCRISTATA SACC.

(Tav. I, fig. 34).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa elongatior, minus conica, subulatior; costulae longitudinales non obliquae, series subrectas efformantes. Anfractus disjunctiores.

Long. 20 Mm. Lat. 8 Mm.

1890. *Linctoscala? muricata* var. *rectocristata Sacc.* — SACCO, *Cat. Bac. t. Piem.* N° 5154.

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Quantunque questa forma si differenzi notevolmente dalla *H. muricata,* credo doverla considerare solo come una varietà, anche in considerazione della grande sua rarità; d'altronde i suoi caratteri differenziali dipendono in gran parte solo dal diverso modo di svolgimento della spira.

I rapporti tra i CLATHRUS e le HIRTOSCALA sono provvisoriamente indicati nel quadro d'assieme N. 1.

Sottog. PARVISCALA DE BOURY, 1887.

PARVISCALA PLIOSUBAPPENNINA (SACC.).

(Tav. I, fig. 41).

Testa parva, gracilis, albida, imperforata. Anfractus laeves, valde convexi, subdisjuncti. Costae elato-cristatae (marginibus subregulariter rotundatis) in anfractu ultimo 14-16 circiter, basi subdepressae et aliquantulum deflexae. Apertura subrotundata, marginibus acutis.

Long. 5-8 Mm. Lat. 2 $^1/_2$-4 Mm.

1890. *Hyaloscala clathratula Ad.?* var. *pliosubapp. Sacc.* — SACCO, *Cat. B. t. Piem.* N° 5161.

Piacenziano: Villalvernia, Zinola (rara).

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma, che si avvicina assai alla *P. Tiberii* DE BOURY (*P. soluta* TIB.), nonchè alla *P. algeriana* WEINK., parmi se ne possa tenere specificamente distinta, particolarmente per la mancanza assoluta sia di striole trasverse, sia di uncini sulle costicelle; quando sarà tolta la gran confusione che ora esiste riguardo a questa forma, si potranno meglio giudicare le affinità della forma descritta con quelle viventi; sarebbe pure molto desiderabile che venissero figurate le specie descritte succintamente dal SEGUENZA, non essendo impossibile che, in questo, come in altri casi, alcune forme ritenute nuove siano affini od identiche a qualcuna di quelle descritte dal dotto paleontologo, come *Sc. salicensis*, *Sc. baccillata*, ecc.

Alquanto simile alla *P. pliosubappennina* è la *Sc. filifera* DE BOURY del pliocene di Castellarquato (1891 — DE BOURY, Ét. crit. Scal. mioc. plioc. Italie, pag. 199, fig. 8), se pure non trattasi in questo caso di una *Hirtoscala*.

Sottog. HYALOSCALA De Boury, 1890.

Hyaloscala? miotrinacria Sacc.
(Tav. I, fig. 42).

Testa subparva, turrita, albida, sublaevis. Anfractus parum convexi, subconjuncti, costis longitudinalibus muniti. Costae graciles, costiformes, parum elatae, vix deflexae, appropinquatae, obliquae, subregulariter seriatae, 18 circiter, superne perraro submucronatae.

Long. 14 Mm. Lat. 4 1/2 Mm.

1890. *Hyaloscala? miotrinacria Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5162.

Tortoniano: Tetti Borelli (rara).

Osservazioni. — L'esemplare incompleto non permette di diagnosticare bene questa forma, la quale, mentre per certi caratteri si avvicina alla *Sc. trinacria* ed alla *Sc. ficarazzensis* De Greg., sembra però collegarsi anche colle *Hirtoscala.* Noto qui come la forma *trinacria* di De Gregorio « Studi sul gen. Scalaria, 1889, p. 5, fig. 7, 8 » sia ben diversa dalla *Sc. trinacria* Phil.; l'appellerei quindi *extrinacria.*

Il Doderlein « Terr. mioc. It. centr., p. 18 » indica la *Sc. clathratula* nel *Tortoniano* di S. Agata; è probabile si tratti di qualche altra forma, poichè col nome di *Sc. clathratula* furono dai diversi autori indicate forme svariate e generalmente ben diverse dalla vera *Hyaloscala clathratula* Ad. (1798 — Adams, Essays of Microsc., ed. 2ª, pl. XIV, fig. 19). Accenno di passaggio come il Grateloup nel suo « Atlas de Conchyl. pl. XIV, fig. 4 » indichi come *Sc. crispa* Lk. una forma che forse è una *Hyaloscala,* che si potrebbe appellare *H. excrispa* Sacc. Forse anche la *Sc. filicosta* Seg. del *Tortoniano* di Reggio Calabria è una *Hyaloscala.*

Hyaloscala? acutoformosa Sacc.
(Tav. I, fig. 43).

Testa gracilis, albida, longo-peracuta. Anfractus 11-12, convexi, laeves. Costae longitudinales folioso-cristatae, irregulariter (in regione ventrali praecipue) subdentatim marginatae, pernumerosae, in anfractibus ultimis 23-25 circiter. Apertura subrotundata.

Long. 10? Mm. Lat. 3 Mm.

Astiano: Astigiana (rara).

Osservazioni. — Lo stato incompleto dell'unico esemplare conservato non permette una determinazione sicura di questa specie; essa sembra presentare affinità colla *Sc. formosissima* Jeffr., colla *Sc. striatissima* Montr.; però mancando la parte basale della conchiglia non possiamo neppure esser sicuri che essa sia una *Hyaloscala.*

Sottog. OPALIA H. ed A. Adams, 1853.

Sembrami che il sottog. Opalia abbia pure a comprendere le Gyroscala De Boury.

Opalia miotaurina Sacc.
(Tav. I, fig. 44).

Testa parva, conico-turrita, albida. Anfractus convexi, conjuncti, longitudinaliter costati. Costulae cristulosae, marginibus irregularibus, superne perraro mucronatae,

regulariter seriatae; in anfractu ultimo 12-14 circiter. Funiculus basalis subcristatus, costis longitudinalibus interruptus.

Long. 12 Mm. Lat. 6 Mm.

1890. *Opalia miotaurina Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5163.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

OSSERVAZIONI. — La diagnosi di questa forma interessante, come quella di molte altre del miocene torinese, è per ora incompleta, essendo incompleti gli esemplari che si posseggono. A primo tratto, non osservando il funicolo basale, esse ricordano molto il *Clathrus mioatavus.*

O. MIOTAURINA var. TAUROPAUCICOSTATA SACC.
(Tav. I, fig. 45).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa aliquantulum magis conica; costulae longitudinales inter se distantiores, rariores, tantum 9-10.

Long. 10 Mm. Lat. 5 Mm.

1890. *Opalia miotaurina* var. *tauropaucicostata Sacc.* — SACCO, *Cat. B. t. Piem.* N° 5106.

Elveziano: Bersano torinese (rara).

OPALIA PSEUDOSCALARIS (BROCCH.).

1814. *Turbo pseudoscalaris Brocch.* — BROCCHI, *Conch. subapp.*, p. 379, tav. VII, fig. 1.
1826. *Scalaria* » » — BONELLI, *Cat. ms. Mus. Zool. Torino.* N° 887.
1826. » » » — RISSO, *Europe mérid.*, t. IV, p. 113.
1829. » *Textorii De Serres* — DE SERRES, *Geogn. terr. tert.*, p. 105.
1830. » *pseudoscalaris Brocch.* — BRONN, *It. Tert. Geb.*, p. 67.
1840. *Opalia* » » — MICHELOTTI, *Rivista Gast. foss.*, p. 11.
1842. *Scalaria* » » — SISMONDA, *Syn. meth.*, 1ª ed., p. 28.
1847. » » » — » » » 2ª ed., p. 54.
1848. » » *Risso.* — BRONN, *Ind. pal.*, p. 1116.
1852. » » *Sismd.* — D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. Strat.* Tom. III, p. 166.
1862. » » *Brocch.* — DODERLEIN, *Terr. mioc. It. centr.*, p. 18.
1867. » » » — WEINKAUFF, *Conch. Mittelm.*, p. 237.
1871. » » » — NYST, *Tabl. Synopt. et Syn. gen.* Scalaria, p. 52.
1873. » » » — COCCONI, *En. syst. Moll. mioc. plioc. Parma*, p. 122.
1877. » » » — FISCHER, *Paleont. terr. tert. Rhodes*, p. 25.
1879. » » » — SARTORIO, *Colle S. Colombano*, p. 25.
1887. *Gyroscala* » » — DE BOURY, *Étude sur genr. Scalidae*, p, 16.
1890. » » » — » *Rev. Scal. mioc. plioc. d'It.*, p. 235, 236.
1890. *Opalia* » » — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5165.

Tortoniano: S. Agata (rarissima, *fide* DODERLEINI).

Piacenziano: Castelnuovo d'Asti, Piacentino, Nizzardo (rara).

Astiano: Monteu Roero, Baldichieri, Valle Andona, ecc., Piacentino (rara).

OSSERVAZIONI. — È questa una forma piuttosto rara, che generalmente riscontrasi solo in esemplari più piccoli di quello disegnato dal BROCCHI.

Dubito che la *Sc. pseudoscalaris* che il DODERLEIN indica di S. Agata sia altra forma, detto nome essendo stato utilizzato in vario senso dai diversi autori.

O. PSEUDOSCALARIS var. PARVILLIMA (SACC.).
(Tav, I, fig. 46).

Testa perparvula. Costulae longitudinales 12-14 circiter in unoquoque anfractu.

1890. *Opalia pseudoscalaris* subv. *parvillima Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. B. terz. Piem.* N° 5167.

Piacenziano: Villalvernia (rara).

OSSERVAZIONI. — La forma in questione forse è un esemplare molto giovane. Le si avvicina la pliocenica *Sc. venusta* LIB. e la sua var. *dubia* SEGU.

O. PSEUDOSCALARIS var. DISCOLONGA SACC.
(Tav. I, fig. 47).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa minor, subulatior. Superficies subnitens; striolae transversae suboblitae. Anfractus ultimus basi disco munita.

1890. *Opalia pseudoscalaris* var. *discolonga Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N°5167.

Astiano: Astigiana, Piacentino (rara).

OSSERVAZIONI. — Esistono forme che presentano solo parte dei caratteri di questa varietà e fanno quindi passaggio in diverso modo alla specie tipica; d'altronde la presenza di un vero disco invece di un semplice funicolo alla base della conchiglia non ha grande importanza, poichè sia nelle forme fossili che nelle viventi *O. commutata, O. coronata, O. australis,* ecc. veggonsi passaggi insensibilissimi tra un caso e l'altro.

O. PSEUDOSCALARIS var. PANTANELLII (DE BOUR.).

(1859. LIBASSI (*Scalaria venusta*). *Mem. sopra alcune conch. foss. Palermo,* p. 23).
(1889. DE GREGORIO (» »). *Studi sul gen.* Scalaria, p. 7. tav. I, fig. 30).

1890. *Gyroscala Pantanellii De Boury.* — DE BOURY, *Rev. Scal. mioc. plioc. It.,* p. 237, 238.
1890. *Opalia pseudoscalaris* var. *Pantan. De B.* — SACCO, *Cat. Bac. terz. Piem.* N° 5168.

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Il DE BOURY cita questa forma di Val d'Andona e di Asti; io ebbi solo ad osservarne un esemplare incompleto che però sembrami presentare qualche differenza dalla forma tipica siciliana. Non parmi si possa di questa forma costituire una specie a parte, non presentando essa caratteri differenziali di grande importanza, tanto più se si considera che l'esemplare tipico figurato dal BROCCHI è completamente adulto e molto grande, mentre invece gli esemplari più comuni sono più piccoli e paiono quindi collegarsi alla forma in esame.

O. PSEUDOSCALARIS var. MURICATOIDES SACC.
(Tav. I, fig. 48).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa minor, aliquantulum minus subulata. Costulae longitudinales elatiores, ad suturam elato-subangulatae, interdum sed raro subspinosae, 10-13, plerumque 11-12, in anfractu ultimo.

Long. 15-17 Mm. Lat. 7-7 $^1/_2$ Mm.

1890. *Opalia pseudoscalaris* var. *muricatoides Sacc.* — SACCO, *Cat. B. t. Piem.* N° 5169.

Piacenziano? ed *Astiano:* Astigiana (non rara).

OSSERVAZIONI. — Trovai gli esemplari di questa forma confusi con quelli della *Sc. muricata* RISSO, di cui infatti essa presenta un po' l'aspetto nell'assieme. Questa va-

rietà è molto affine alla *O. obscura* DE BOURY (*Sc. alata* BRUGN.), che forse è pure solo a considerarsi come una varietà di *O. pseudoscalaris,* a cui si collega appunto per mezzo della varietà ora descritta.

Tale idea sembra a primo tratto poco ammissibile se si confronta la figura del BROCCHI con quella del BRUGNONE, ma credo che, se si possedesse gran numero di esemplari delle due forme, tali forti differenze scomparirebbero in gran parte.

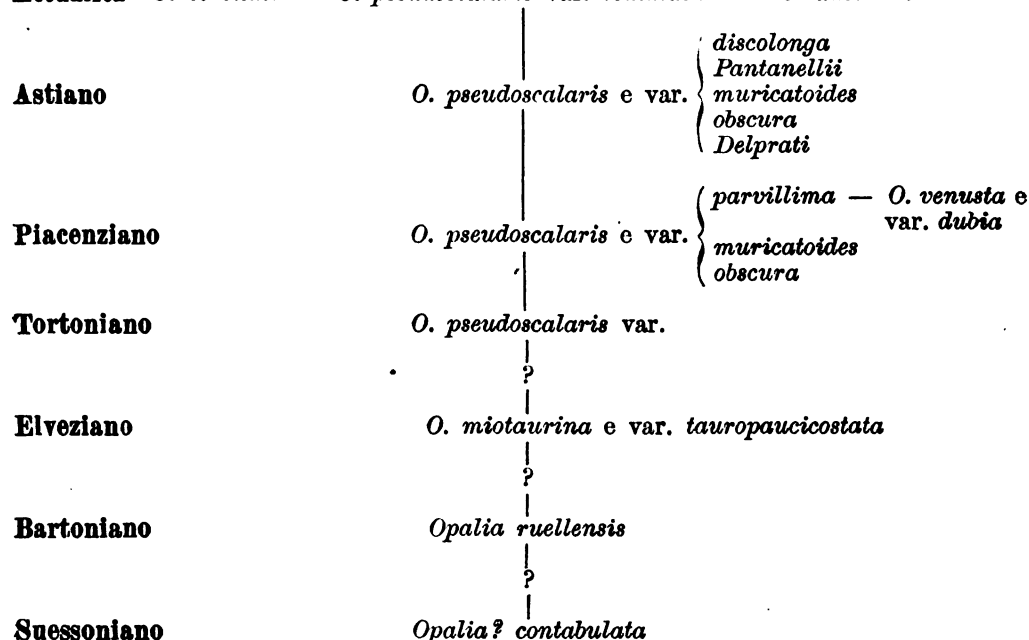
O. PSEUDOSCALARIS var. DELPRATI (BAG.).

(1881. BAGATTA, *Agg. En. sist. Moll. mioc. plioc. Parma e Piacenza*, p. 25, fig. 9).

Astiano: Riorzo presso Castellarquato (rara).

OSSERVAZIONI. — Dall'esame dell'esemplare tipico comunicatomi dal BAGATTA potei convincermi che la *Sc. Delprati* non è altro che una varietà della *O. pseudoscalaris,* varietà affine alla var. *muricatoides* e caratterizzata specialmente dalle coste molto elevate e regolarmente angolato-spinose presso la sutura.

Possiamo così collegare provvisoriamente le forme di **Opalia** sopraddescritte, indicandovi pure alcune delle forme affini più note:

Attualità	*O. coronata* — *O. pseudoscalaris* var. *commutata* — *O. australis*
Astiano	*O. pseudoscalaris* e var. { *discolonga*, *Pantanellii*, *muricatoides*, *obscura*, *Delprati*
Piacenziano	*O. pseudoscalaris* e var. { *parvillima* — *O. venusta* e var. *dubia*; *muricatoides*, *obscura*
Tortoniano	*O. pseudoscalaris* var.
	?
Elveziano	*O. miotaurina* e var. *tauropaucicostata*
	?
Bartoniano	*Opalia ruellensis*
	?
Suessoniano	*Opalia? contabulata*

Sottog. CIRCULOSCALA DE BOURY, 1886.

CIRCULOSCALA? ITALICA DE BOURY, 1886.

1890. *Circuloscala italica De B.* — DE BOURY, *Rev. Scal. mioc. pl. It.*, p. 240, tav. IV, fig. 14.
1890. » ? » » — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5304.

Astiano: Piacentino (rarissima).

OSSERVAZIONI. — A giudicare dalla figura data dal DE BOURY, parmi che questa forma non possa far parte del sottog. *Circuloscala,* ma avendovela collocata l'autore stesso

di questo sottogenere, ricopio per ora dubitativamente il riferimento del De Boury, riservando un giudizio in proposito quando abbia potuto esaminare un individuo completo; parrebbe a primo tratto trattarsi di un'*Opalia*.

Sottog. STHENORYTIS Conrad, 1862.

Stenorytis retusa (Brocch.).
(Tav. I, fig. 49).

(1746. MONTI, *De Testaceis quib. fossil.*, pag. 295, tav. XVI, fig. 8).
(1814. BROCCHI, *Conch. foss. subapp.*, pag. 380).

Long. 25-30 Mm. Lat. 20-23 Mm.

1821. *Scalaria retusa Brocch.* — BORSON, *Sagg. Oritt. piem.*, p. 92 (338) tav. II, fig. 10 (mala).
1827. » » » — BONELLI, *Cat. Mus. Zool. Torino.* N° 1931.
1830. » » » — BORSON, *Cat. rais. Coll. Mus. Turin*, p. 625.
1840. » » » — BELLARDI e MICHELOTTI, *Sagg. Oritt.*, p. 70 (pars).
1842. » » » — SISMONDA, *Syn. meth.*, 1ª ed., p. 28 (pars),
1847. » » » — » » » 2ª ed., p. 54 (pars).
1847. » » » — MICHELOTTI, *Foss. Mioc.*, pag. 160 (pars).
1852. » » » — D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. Strat.*, vol. III, p. 31.
1861. » » » — MICHELOTTI, *Et. Mioc. inf.*, p. 84 (pars).
1871. » » » — NYST, *Tabl. Syn. gen.* Scalaria, p. 54.
1889. » » » — DE GREGORIO, *Studi gen.* Scalaria, p. 10.
1890. *Sthenorytis* » » — DE BOURY, *Rev. Scal. mioc. plioc. Italie*, p. 191, 194.
1890. » » » — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5170.

Elveziano: Colli torinesi, Albugnano, Baldissero (frequente).

Osservazioni. — Grande confusione venne fatta attorno a questa specie. Prendendo per tipo la forma del Monti, su cui si basò il Brocchi, si può notare come essa sia frequente nell'*Elveziano* del Piemonte, presentando però grandissime differenze nella forma, nel numero e grossezza delle coste trasverse, nella posizione e forma delle spine costali, nella presenza o mancanza delle costoline trasverse, ecc. Anzi si può dire che davanti ad un esame minuto non si troverebbero due esemplari eguali. Mi limitai quindi ad indicare le mutazioni più notevoli.

St. retusa var. perlabiata Sacc.

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Costae longitudinales percrassae. Peristoma crassissimum (5 Mm.).

1890. *Sthenorytis retusa* subv. *perlabiata Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5171.

Elveziano: Colli torinesi, Baldissero (non rara).

St. retusa var. elatotaurina Sacc.
(Tav. I, fig. 50).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa minus ventricosa, spira elatior; costae longitudinales minus deflexae; costula transversa basalis interdum visibilis.

1890. *Sthenorytis retusa* var. *elatotaurina Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5172.

Elveziano: Colli torinesi, Albugnano (frequente).

Osservazioni. — Questa forma, che collegasi affatto insensibilmente colla specie tipica, è forse specialmente caratteristica dell'*Elveziano* piemontese.

St. retusa var. subaspinosa Sacc.
(Tav. I, fig. 51).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa minus ventricosa, spira valde elatior. Costae longitudinales minus deflexae, saepe marginibus regularibus, sine spina, vel vix submucronatae, interdum tamen spinosae sicut in specie typica. Costulae et striae transversae plerumque visibiles.

1890. *Sthenorytis retusa* var. *subaspinosa Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5173.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

Osservazioni. — Questa forma collegasi specialmente colla var. *elatotaurina;* ricorda pure la var. *calabra* De Greg., che però potrebbe invece appartenere alla *St. globosa* od alla *St. proglobosa,* servendo così di transizione tra specie diverse.

St. retusa var. proretuspina (Sacc.).
(Tav. I, fig. 52).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Costae longitudinales anfractus penultimi saepe crassiores, anfractus ultimi, interdum etiam penultimi, in regione medio-supera angulato-spinosae.

Long. 22-30 Mm. Lat. 22-24 Mm.

1821. *Scalaria retusa Brocch.* — BORSON, *Sagg. Orilt. piem.*, p. 93 (339) (pars).
1840. » » » var. *spinosa Bell. e Micht.* — B. e M., *Sagg. Orilt.*, p. 70 (pars).
1890. *Sthenorytis retusa Br.* — DE BOURY, *Rev. Scal. mioc. plioc. Italie*, p. 191-192 (pars).
1890. » *proretuspina Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5174.

Elveziano: Colli torinesi. Pantano (non rara).

Osservazioni. — Questa varietà, per quanto si colleghi gradatamente colla specie tipica, è abbastanza spiccata per meritare un nome speciale. Già l'accennò il Borson; poscia Bellardi e Michelotti la distinsero come var. *spinosa.* Ma tali autori diedero questo nome a forme non solo *elveziane,* ma anche *tortoniane;* ora queste ultime costituiscono, a mio parere, una specie a parte, ed essendo esse state prese come tipo per la figura data da Bellardi e Michelotti, dovetti dare un nuovo nome alle forme *elveziane.*

Stenorytis retuspina (De Greg.).
(Tav. I, fig. 53).

Distinguunt hanc speciem a St. retusa (Br.) *sequentes notae:*

Costis crassioribus, minoribus, dimidio contortis, spinosis (Bell. e Micht.). *Costae longitudinales (9-11 circiter) series obliquas subregulares efficientes, ad suturam fortiter plicato-deflexae, auriculatae. Costicillae transversae basi interdum visibiles* (Sacco).

Long. 17-30 Mm. Lat. 17-24 Mm.

1840. *Scalaria retusa Brocch.* var. *spinosa Bell. e Micht* — BELLARDI e MICHELOTTI, *Saggio Orilt.*, p. 70 (pars), tav. VI, fig. 14, 15.
1847. » » » — SISMONDA, *Syn. meth.*, 2ª ed., p. 54 (pars).
1847. » » » — MICHELOTTI, *Foss. Mioc.*, p. 160 (pars), tav. VI, fig. 11.
1852. » » » — D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. Strat.*, tom. III, p. 81 (pars).
1861. » » » — MICHELOTTI, *Et. Mioc. inf.*, pag. 84 (pars).
1862. » » » — DODERLEIN, *Terr. mioc. It. centr.*, p. 18.
1871. » » » — NYST, *Tabl. Syn. gen.* Scalaria, p. 54 (pars).
1889. » » » var. *retuspina De Greg.* — DE GREGORIO, *Studi g.* Scalaria, p. 10.
1890. *Sthenorytis* » » — DE BOURY, *Rev. Scal. mioc. plioc. Italie*, p. 191-192 (pars).
1891. » *retuspina De Greg.* — SACCO, *Cat. pal Bac. terz. Piem.* N° 5175.

Tortoniano: S. Agata, Stazzano (frequente).

OSSERVAZIONI. — Il nome di *spinosa* dato a questa figura da BELLARDI e MICHELOTTI non può essere conservato come nome specifico, perchè già dato prima dal BONELLI ad una *Scalaria* ben diversa. Questa forma fu finora confusa colla *St. retusa* var. *proretuspina*, ma se ne differenzia notevolmente anche a primo tratto per le regolari serie costali longitudinali, regolarità interrotta solo qua e là, ma ben raramente, da una costa, direi, sovrannumeraria; tale carattere è ben indicato nelle figure di BELLARDI e MICHELOTTI.

ST. RETUSPINA var. ACUTISPINA (SACC.).
(Tav. I, fig. 54).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Costarum spinae interdum perelatae, acutissimae.

1890. *Sthenorytis retuspina* subv. *acutispina Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5176.

Tortoniano: Stazzano (rara).

STHENORYTIS TROCHIFORMIS (BROCCH.).
(Tav. I, fig. 55).

(1780. SOLDANI, *Sagg. Oritt.*, p. 113, tav. X, fig. 59 *E*, *E*).
(1814. BROCCHI, *Conch. foss. subapp.*, p. 381).

1871. *Scalaria trochiformis Br.* — NYST, *Tabl. Syn. gen.* Scalaria, p. 64.
1890. *Sthenorytis* » *Brocch.* — DE BOURY, *Rev. Scal. mioc. Italie*, p. 196, 197.
1890. » » » — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5177.

Piacenziano ed *Astiano:* Piacentino (rara).

STHENORYTIS PROGLOBOSA SACC.
(Tav. I, fig. 62).

Testa imperforata, subcrassa, conico-turrita; spira acuta. Anfractus convexi, sutura perprofunda subdisjuncti, transverse striolis et funiculo basali perdepresso interdum muniti. Costae longitudinales elato-cristatae, margine acuto, aliquantulum obliquae, parum vel nihil deflexae, series subregulares vel irregulares efficientes, superne submucronatae et (in anfractu ultimo praesertim) laeviter subangulato-auriculatae; in anfractu ultimo plerumque 11, in caeteris 12-14 circiter. Apertura rotundata. Peristoma integrum, crassum.

Long. 15-30 Mm. Lat. 13-22 Mm.

NB. — Sinonimia come per la *St. retusa,* sino al 1861.

1890. *Sthenorytis proglobosa Sacc.* — SACCO. *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5183.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze, Baldissero, Albugnano (frequente).

OSSERVAZIONI. — Per questa forma si deve indicare la sinonimia data per la *Sc. retusa,* almeno riguardo agli autori piemontesi, giacchè essa fu finora confusa colla *St. retusa* e colla *St. globosa,* come mi risultò nettamente dai cartellini dei Musei di Torino e di Roma. La *St. proglobosa* si avvicina specialmente alla *St. globosa,* di cui è probabilmente la progenitrice, ma « distinguunt hanc speciem a *St. globosa* DE BOURY sequentes notae: Testa elatior; anfractus convexiores, minus conjuncti. Costulae transversae frequentius visibiles; costae longitudinales distantiores, minus deflexae, interdum minus elatae, series longitudinales minus regulares efformantes ».

St. proglobosa var. clathroidea Sacc.
(Tav. I, fig. 63).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Costulae magis cristatae, superne auricula subangulata deficientes vel subdeficientes; funiculus transversus basalis saepe visibilis.

1890. *Sthenorytis proglobosa* var. *clathroidea Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N°5184.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze, Albugnano (non rara).

Osservazioni. — Si osserva generalmente che le forme a coste più cristate e più gracili sono quelle che presentano il funicolo basale più spiccato. Con piccole variazioni, specialmente coll'aumento del numero delle coste longitudinali, la var. *clathroidea* passa alla var. *globosoides*.

St. proglobosa var. conjungens Sacc.
(Tav. I, fig. 64).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa aliquantulum magis conica; suturae minus profundae. Costae longitudinales propinquiores, numerosiores (14 circiter in anfractu ultimo), series regulariores efformantes, superne regularius angulato-auriculatae, cristatiores etiam in anfractibus penultimis.

Long. 28? Mm. Lat. 22 Mm.

1890. *Sthenorytis proglobosa* var. *conjungens Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N°5185.

Elveziano: Colli torinesi, Albugnano (rara).

Osservazioni. — Questa forma presenta caratteri di passaggio alla *St. globosa*, di cui potrebbe quindi essere in parte la progenitrice.

St. proglobosa var. globosoides Sacc.
(Tav. I, fig. 65).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa subconica. Suturae valde minus profundae. Costae graciles, elato-cristatae, etiam in anfractibus penultimis, tantum aperturam versus interdum incrassatae, subregulariter seriatae, superne plerumque in anfractu ultimo mucronatae vel angulato-auriculatae, propinquiores, numerosiores, 15 circiter in anfractu ultimo.

Long. 17-28 Mm. Lat. 13-21 Mm.

1890. *Sthenorytis proglobosa* var. *globosoides Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5186.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

Osservazioni. — Anche questa forma pare costituire anello di congiunzione tra la *St. proglobosa* e la *St. globosa*, tanto che non riesce neppur sicuro il suo riferimento piuttosto ad una specie che all'altra.

St. proglobosa var. elatoelegans Sacc.
(Tav. I, fig. 66).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa elatior, magis turrita. Anfractus convexiores et disjunctiores; striolis et costicillis (depressis) transversis, pernumerosis, eleganter ornati. Costae longitudinales cristatae, superne auricula angulata deficientes.

Long. 40 Mm. Lat. 25 Mm.

1890. *Sthenorytis proglobosa* var. *elatoelegans Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N°5187.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

St. proglobosa var. depauperocostata Sacc.
(Tav. I, fig. 67).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
In anfractu ultimo costulae longitudinales numero minores, 8 vel 9.

1890. *Sthenorytis proglobosa* var. *depauperocost. Sacc.* — SACCO, *Cat. B. t. Piem.* N° 5188.

Elveziano: Colli torinesi, Baldissero, Rosignano-Monferrato (frequente).

Sthenorytis variocostata Sacc.
(Tav. I, fig. 68).

Testa imperforata, elato-turrita. Suturae mediocriter profundae. Anfractus convexi, perconjuncti, transversim striolis et costulis depressis eleganter ornati, longitudinaliter costati. Costae parum elatae, subgraciles, appropinquatae, series irregulares efformantes, numerosae, 18-20 circiter; in anfractu ultimo gradatim crassiores, distantiores, numero minores (14-15), superne laeviter deflexo-sabauriculatae; prope aperturam percrassae, margine depresso, inter se sat distantes. Apertura subrotunda. Peristoma integrum, percrassum.

Long. 23 Mm. Lat. 19 Mm.

1890. *Sthenorytis variocostata Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5189.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

Osservazioni. — Potrebbe questa forma rappresentare una varietà anomala di *St. proglobosa,* varietà che per la sua lunghezza sarebbe in parte paragonabile alla var. *elatoelegans;* ma nell'assieme essa è sì diversa dalla *St. proglobosa,* che parmi più logico costituirne una specie a parte che per certi caratteri ricorda i *Cirsotrema.*

Sthenorytis? subcirsotremoides Sacc.
(Tav. I, fig. 69).

Testa imperforata, elongato-turrita. Suturae sat profundae. Anfractus convexi, longitudinaliter costati. Costae sat crassae, perpropinquae, numerosae (14-15 circiter), laeviter retroflexae, superne saepe laevissime angulato-auriculatae, series subirregulares efformantes. Basis, aperturam versus, laevissime subdepressa. Apertura subrotunda. Peristoma integrum. Umbilicus subclausus.

Long. 30 Mm. Lat. 20 Mm.

1890. *Sthenorytis? subcirsotremoides Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5190.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

Osservazioni. — Anche questa forma potrebbe, come la *St. variocostata,* essere solo una varietà anomala di *St. proglobosa,* ma i suoi caratteri differenziali sono così spiccati che pare opportuno farne una specie a parte.

Sthenorytis globosoaspina Sacc.
(Tav. I, fig. 60).

Testa perelata, conico-turrita, crassa, apice acuta. Anfractus convexi, perconjuncti, costis longitudinalibus muniti. Costae crassae, parum elatae, marginibus subrotundatis, in anfractu ultimo interdum superne depresso-submucronatae, 10 circiter; series longitudinales sat regulares efformantes. Apertura rotundata. Peristoma percrassum, subrotundatum.

Long. 35 Mm. Lat. 26 Mm.

1890. *Sthenorytis globosoaspina Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5181.

Tortoniano inf.: Moia di Montaldo torinese (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma, interessantissima per alcuni caratteri, costituisce anello di transizione tra la *St. globosa* e la *St. proglobosa.*

ST. GLOBOSOASPINA var. PRAECURRENS SACC.
(Tav. I, fig. 61).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa minor; costae longitudinales propinquiores, interdum crassiores, superne plerumque in anfractu ultimo mucronatae, 11.

Long. 24 Mm. Lat. 18 Mm.

1890. *Sthenorytis globosoaspina* var. *praecurrens Sacc.* — SACCO, *Cat. B. t. Piem.* N° 5182.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma pare colleghi la *St. globosoaspina* alla *St. proglobosa* per alcuni caratteri ed alla *St. globosa* per alcuni altri; sembra cioè una forma alquanto compreensiva e precorritrice, direi, della *St. globosa,* quantunque i suoi caratteri possano in parte attribuirsi ad un semplice incrassamento individuale.

STHENORYTIS GLOBOSA DE BOUR.
(Tav. I, fig. 56).

1821. *Scalaria retusa Brocch.* — BORSON, *Sagg. Oritt. Piem.* p. 93 (339) (pars).
1842. » » » — SISMONDA, *Syn. meth.*, 1ª ed., p. (pars).
1847. » » » — » » » 2ª ed., p. (pars).
1847. » » » — MICHELOTTI, *Foss. Mioc.*, p. 160 (pars), tav. VI, fig. 8.
1852. » » » — D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. Strat.*, tom. III, pag. 31 (pars).
1861. » » » — MICHELOTTI, *Et. Mioc. inf.*, p. 84 (pars).
1871. » » » — NYST, *Tabl. synopt.* Scalaria, p. 54 (pars).
1890. *Sthenorytis globosa De B.* — DE BOURY, *Rev. Scal. mioc. plioc. Italie*, p. 195.
1890. » » » — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5178.

Tortoniano: Stazzano, S. Agata fossili (non rara).

Piacenziano: Astigiana?, Savona, Piacentino (non rara).

Astiano?? Astigiana?

OSSERVAZIONI. — Forma giustamente distinta dal DE BOURY, essendo assai differente dalla *St. retusa.* In alcuni esemplari esistono le strie trasverse basali.

ST. GLOBOSA var. DERTOCRASSA SACC.
(Tav. I, fig. 58).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa aliquantulum crassior et elatior; costulae longitudinales interdum numerosiores (12-45), minus elatae et minus deflexae; costulae transversae saepe visibiles.

Long. 25-35 Mm. Lat. 20-28 Mm.

1890. *Sthenorytis globosa* subv. *dertocrassa Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5179.

Tortoniano: Stazzano, S. Agata fossili (frequente).

OSSERVAZIONI. — I caratteri differenziali sovraccennati non sono sempre così netti nè concomitanti da costituire una vera specie.

St. globosa var. depressocristulosa Sacc.
(Tav. I, fig. 59).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa aliquantulum minor. Anfractus depressiores. Costae longitudinales (14 circiter in anfractu ultimo) margine acuto, cristulosae, interdum superne mucronatae, vel rarius spiniferae; costulae transversae subvisibiles.

Long. 19? Mm. Lat. 17 Mm.

1890. *Sthenorytis globosa* var. *depressocrist. Sacc.* — SACCO, *Cat. B. t. Piem.* N° 5180.

Tortoniano: Stazzano (alquanto rara).

St. globosa var. plioligustica Sacc.
(Tav. I, fig. 57).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Costae transversae propinquiores, aliquantum minus deflexae et minus elatae.

Piacenziano: Albenga-Torsero (rara).

Le **Sthenorytis**, ridotte ora a rarissime forme limitate ai mari tropicali, si svilupparono invece straordinariamente durante la prima metà dell'êra terziaria, divenendo rapidamente scarse nel pliocene; esse sono collegate ai *Cirsotrema* ed alle *Crisposcala*, dalle quali forme esse si sono forse staccate durante l'eocene (vedi il quadro di pag. 41).

Sottog. CIRSOTREMA Mörch, 1852.

Cirsotrema gassinense Sacc.
(Tav. II, fig. 1).

Testa crassa, turrita, imperforata. Anfractus contigui, convexi. Costae longitudinales crassae, numerosis plicis constitutae, perappropinquatae, pernumerosae, in anfractu ultimo 20-30 circiter, saepe varicosae; varices interdum seriatae. Apertura rotundata. Peristoma percrassum, rotundatum. In regione basali costae longitudinales aliquantulum depressae.

Long. 23-25 Mm. Lat. 12-22 Mm.

1890. *Cirsotrema gassinense Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5193.

Bartoniano: Gassino torinese (non rara).

Osservazioni. — Questa forma sembra presentare molta affinità col *C. antiquovaricosum* di cui potrebbe forse essere la forma progenitrice. Noto qui come la *Sc. Gorisseni* Nyst et Le Hon del *Laekeniano* del Belgio si avvicini molto al *Cirsotrema varicosum*, tanto che credo si possa ammettere che essa ne sia la forma atavica.

C. gassinense var. subeovaricosa Sacc.
(Tav. II, fig. 1bis).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Anfractus convexiores. Costae longitudinales aliquantulum depressiores, in anfractu ultimo 35 circiter, frequentius et crassius varicosae. Testae basis depressior.

Bartoniano: Gassino (rara).

Osservazioni. — Questa forma ricorda alquanto il tipo del *C. varicosum*.

Attualità
Astiano
Placenziano
Tortoniano
Elveziano
Tongriano
Eocene
St. pernobilis
St. trochiformis —
St. globosa var.
St. trochiformis
St. globosa e var. plioligustica
S. retuspina e var. acutissima
dertocrassa
depressocristulosa
var. e St. globosa —
St. globosoaspina
proretusp. var. e Sthenorytis retusa e var.
elatotaurina
subaspinosa —
calabra
— St. proglobosa e var.
depauperocostata
coniungens
globosoides
elatoelegans —?— St. variocostata
clathroidea —?— Cirsotrema? sthenorytoides
St. globosoaspina var. praecurr.
Cirsotrema? pseudoretusum — C. sthenorytocrispum e var.
globosomagna
globosorecta
perlatecostata
Crisposcala —?— Cirsotrema

CIRSOTREMA EOAURICULATUM SACC.
(Tav. II, fig. 2).

Testa crassa, turrita, imperforata. Anfractus contigui. Costae longitudinales crassae, numerosis plicis constitutae, contiguae, obliquae, interdum irregulariter varicosae, in anfracta ultimo 22 circiter; ad basem angulatae, basi subdepressae. Apertura rotundata. Peristoma crassum; labium externum percrassum, superne auriculato-angulosum.

Long. 30 Mm. Lat. 14 Mm.

1890. *Cirsotrema eoauriculatum Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5184.

Bartoniano: Gassino torinese (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma ha notevoli affinità col *C. gassinense,* col quale fu trovata, ma credetti doverne costituire una specie a parte, sia per le coste più avvicinate ed oblique, sia per la grande differenza del labbro esterno. Però, se si possedessero numerosi esemplari, forse si troverebbero le forme intermedie per cui la forma in esame potrebbe considerarsi solo come una varietà del *C. gassinense*, che è una forma molto polimorfa, pur sempre conservando una *facies* speciale.

CIRSOTREMA ROVASENDAE SACC.
(Tav. II, fig. 3).

Testa crassa, elongato-turrita, imperforata. Anfractus percontigui, subconvexi; suturae parum profundae, costis crassis (numerosis plicis constitutis), contiguis, conjunctis, saepe subseriatim varicosis, muniti. In anfractu ultimo costae longitudinales 28 circiter, circum basem subangulatae, basi subdeflexae, non depressae. Apertura rotundata; peristoma subcrassum.

Long. 45 Mm. Lat. 17 Mm.

1890. *Cirsotrema Rovasendae Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5195.

Bartoniano: Gassino torinese (rara).

OSSERVAZIONI. — Notevole è in questa forma la saldatura completa delle coste longitudinali fra di loro; d'altronde vi si possono applicare in parte le osservazioni fatte riguardo al *C. eoauriculatum.* Esiste pure qualche affinità fra la specie esaminata ed il gruppo del *C. Seguenzai.*

Con vivo sentimento di riconoscenza dedico questa specie al Cav. L. ROVASENDA che da tanti anni e con tanto amore e pazienza va raccogliendo il prezioso materiale della formazione *bartoniana* di Gassino.

CIRSOTREMA EOVARICOSUM SACC.
(Tav. II, fig. 4).

Testa crassa, conica, imperforata. Anfractus convexi, contigui, costis longitudinalibus (numerosis plicis constitutis), elatis, subacutis, sat appropinquatis, saepe subseriatim crassevaricosis, muniti. In anfractu ultimo costae longitudinales ad basem subangulatae; testae basis subdepressa, costis longitudinalibus sat elatis et distinctis ornata. Apertura rotundata. Peristoma elato-incrassatum, ad columellam suboblitum, externe rotundatum, inferne subdepressum.

Long. 18-25 Mm. Lat. 10-16 Mm.

1890. *Cirsotrema eovaricosum Sacc.* — SACCO. *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5196.

Bartoniano: Gassino torinese, Bussolino torinese (non rara).

OSSERVAZIONI. — Questa bella forma avvicinasi specialmente al *C. antiquovaricosum*, da cui però distinguesi a primo tratto per la forma conica. D'altronde essa presenta pure diversi caratteri di affinità col *C. gassinense*, con cui forse si collega strettissimamente, specialmente colla sua var. *subeovaricosa*.

CIRSOTREMA? STHENORYTOIDES SACC.
(Tav. II, fig. 5, 6).

Testa imperforata, elongato-conica. Suturae sat profundae. Anfractus convexi, contigui, transversim numerosis costulis depressis et striolis eleganter ornati, basi funiculo depresso muniti, longitudinaliter costulati. Costae graciles, elato-cristatae, sat propinquae, numerosae (15-17 circiter in anfractu ultimo), superne plerumque mucronatae, in longitudinem non regulariter seriatae sed saepe alternatae. Apertura rotundata. Peristoma integrum. Umbilicus subpatens.

Long. 19-34 Mm. Lat. 11-20 Mm.

1890. *Cirsotrema sthenorytoides Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5191.

Elveziano: Colli torinesi, Bersano, Albugnano (non rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma, che nell'assieme si avvicina alquanto alla var. *clathroidea* della *Sthenorytis proglobosa*, ne è assai distinta per il gran numero e forma fogliosa delle sue coste trasverse, per l'accentuata ornamentazione trasversa, per la fessura ombelicale alquanto visibile e pel funicolo basale ben spiccato; questo funicolo, alquanto depresso e regolare negli individui adulti, presentasi invece nei piccoli esemplari giovanili (fig. 6) assai sviluppato e costituito di una serie di apofisi, direi, dirette colla punta all'indietro, carattere dei *Cirsotrema;* si direbbe quasi che collo svilupparsi questa forma dal tipo di *Cirsotrema* passi a quello di *Sthenorytis* (potei esaminare una completa serie di tali forme di passaggio), ciò che confermerebbe l'ipotesi già espressa che le *Sthenorytis* derivino da particolari modificazioni di *Cirsotrema* o di *Crisposcala.*

Forse altri crederà più opportuno porre questa forma nel sottog. *Sthenorytis,* ma ad ogni modo è questa una strana forma di passaggio. Se si volesse porla a tipo d'un nuovo sottogenere, proporrei per questo il nome di *Pseudosthenorytis.*

CIRSOTREMA? PSEUDORETUSUM SACC.
(Tav. II, fig. 7).

Testa subparva, conico-turbinata. Anfractus conjuncti, convexo-subangulosi, longitudinaliter costati. Costae crassae, deflexae, obliquae, perappropinquatae, in regione medio-superiori angulato-spinosae, in longitudinem sat regulariter seriatae, in anfractu ultimo 15 circiter, basi depressae. Apertura rotundata. Peristoma integrum. Umbilicus subclausus.

Long. 20 Mm. Lat. 15 Mm.

1847. *Scalaria retusa Br.* — MICHELOTTI, *Foss. Mioc.*, p. 160 (pars).
1861. » » » — » *Et. Mioc. inf.*, p. 84.
1890. *Cirsotrema pseudoretusum Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5192.

Tongriano: Carcare (rara).

OSSERVAZIONI. — Sembrami interessantissima questa forma, sia perchè essa parrebbe quasi la progenitrice della *Sthenorytis retusa*, sia perchè essa mostra diversi caratteri che paiono di collegamento tra i *Cirsotrema,* le *Sthenorytis* e le *Crisposcala;* è quindi dubitativamente che pongo questa forma fra i *Cirsotrema,* mentre altri potrebbe forse

porla direttamente fra le *Sthenorytis.* Notisi però che questa forma collegasi strettissimamente col *Cirsotrema sthenorytocrispum*, che presenta assai più spiccati i caratteri di *Cirsotrema.*

CIRSOTREMA STHENORYTOCRISPUM SACC.
(Tav. II, fig. 8).

Testa turrita; spira sat acuta. Anfractus convexi, perappropinquati. Costae transversae 4-6, elatae, in regione ventrali sitae, pernumerosis costicillis alternae. Costae longitudinales elatae, subcristatae, interdum incrassatae, in anfractu ultimo 20 circiter, in regione ventrali supera saepe subangulatim deflexae, basi subdepressae. Funiculus basalis interruptus, costarum longitudinalium plus minusve spinosa deflexioni constitutus. Apertura subrotundata. Umbilicus subclausus.

Long. 11-30 Mm. Lat. 6-17 Mm.

1847. *Scalaria retusa Br.* — MICHELOTTI, *Foss. Mioc.*, p. 160?
1855. » *crispa Lk.* — PARETO, *Note terr. nummul. Appennins* (B. S. G. F.), p. 390.
1855. » » » — SISMONDA, *Note terr. nummul. sup.*, p. 5.
1861. » *retusa Br.* — MICHELOTTI, *Et. Mioc. inf.*, p. 84?
1871. » *crispa Lk.* — NYST, *Tabl. syn. gen.* Scalaria, p. 26.
1890. *Cirsotrema sthenorytocrispum Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5197.

Tongriano: S. Giustina, Dego, Carcare, Cassinelle, Cremolino (frequente).

OSSERVAZIONI. — Anche questa forma presenta caratteri di grande affinità colle *Sthenorytis* ed in minor grado colle *Crisposcala;* collegasi strettamente col *C. pseudoretusum.*

C. STHENORYTOCRISPUM var. GLOBOSOMAGNA SACC.
(Tav. II, fig. 9).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa major. Anfractus globosiores. Costae transversae plerumque minus elatae vel suboblitae. Costae longitudinales graciliores, superne interdum minus subangulatae, basi non vel valde minus deflexae.

Long. 25-35 Mm. Lat. 17-20 Mm.

1890. *Cirsotr. sthenorytocr.* var. *globosomagn. S.* — SACCO, *Cat. B. t. P.* N° 5198.

Tongriano: Cassinelle, Dego, S. Giustina (frequente).

OSSERVAZIONI. — Essendo spesso gli esemplari guasti, o inglobati in dura arenaria, oppure solo allo stato di modello, riesce difficile il darne una diagnosi esatta; pare tuttavia si colleghino abbastanza bene colla specie a cui li ho attribuiti, facendone solo una varietà, almeno per ora.

C. STHENORYTOCRISPUM var. GLOBOSORECTA SACC.
(Tav. II, fig. 10).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa major. Anfractus globosiores. Costae transversae suboblitae. Costae longitudinales graciliores, superne non angulato-deflexae, basi non vel valde minus deflexae.

Long. 32 Mm. Lat. 20 Mm.

1890. *Cirsotr. sthenorytocr.* var. *globosorecta S.* — SACCO, *Cat. B. t. P.* N° 5199.

Tongriano: Cassinelle (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma è affinissima alla var. *globosomagna.*

C. STHENORYTOCRISPUM var. PERLATECOSTATA SACC.
(Tav. II, fig. 11).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa major. Anfractus globosiores. Costae transversae minus elatae vel suboblitae. Costae longitudinales graciliores, valde distantiores et rariores, in anfractu ultimo 14 circiter, superne minus subangulatae, basi parum vel non deflexae.
Long. 30-40 Mm. Lat. 18-25 Mm.

1890. *Cirsotr. sthenorytocr.* var. *perlatecost. S.* — SACCO, *Cat. B. t. P.* N° 5200.

Tongriano: Dego, Cassinelle (non rara).

OSSERVAZIONI. — Anche questa forma collegasi specialmente colla var. *globosomagna*.

CIRSOTREMA CRASSICOSTATUM (DESH.).

(1838. GRATELOUP, *Catal. zoolog. etc., bassin Gironde*, N° 229).
(1840. » *Atlas Conchyl.*, pl. 12, fig. 9).

Questa forma, già distinta come specie a parte dal DESHAYES, venne poi infelicemente indicata dal GRATELOUP come var. B. della *Sc. multilamella,* specie assolutamente diversa. Credo opportuno di stabilirla come specie tipo. Invece do il nome di var. *miolamellosoides* alla forma indicata dal GRATELOUP come *Sc. multilamella* e disegnata nella fig. 8 di tav. 12. Nella figura della specie in questione non sono accentuate le coste trasverse e le varici; esse però esistono generalmente più o meno rilevate. Quanto alla vivente *Sc. crassicostata* Sow., istituita dal SOWERBY nel 1844 (*Thesaurus Conchyliorum,* pag. 83, fig. 119) propongo per essa il nome di *Sc. excrassicostata* SACC.

C. CRASSICOSTATUM var. TAURINA SACC.
(Tav. II, fig. 12).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Costae transversae evidentiores, etiam supra costas longitudinales. Basis depressior.

1890. *Cirsotrema crassicostatum* subv. *taurina Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5201.

Elveziano: Colli torinesi, Albugnano, Sciolze (frequente).

OSSERVAZIONI. — L'insufficienza della figura del GRATELOUP non permette d'identificare, come forse sarebbe possibile, le forme piemontesi con quelle francesi.

C. CRASSICOSTATUM var. LEPIDENSIS (PANT.).
(Tav. II, fig. 13).

(1885. PANTANELLI, *Sopra alcune Scalarie terziarie.* B. S. M. I., vol. XI, p. 271).

1870. *Cirsotrema crassicost.* var. *lepid. Pant.* — SACCO, *Cat. p. B. t. Piem.* N° 5202.

Elveziano: Colli torinesi (non rara).

OSSERVAZIONI. — Mancando le figure di questa forma è con dubbio che le attribuisco alcuni esemplari dell'*Elveziano* piemontese; notisi d'altronde che essa venne istituita dal suo autore come varietà della *Sc. scaberrima;* ma l'esemplare di Pantano comunicatomi dal PANTANELLI mi mostrò la sua grande affinità col *C. crassicostatum,* di cui forse costituisce solo una varietà locale.

Trovansi forme alquanto simili nell'Oligocene dell'Europa centrale e settentrionale, cioè il *C. inaequistriatum* (KOENEN), il *C. laticostatum* (SPEYER), il *C. insignis* (LEUN.) colla var. *appropinquata* SACC. (1879, *Scalaria? insignis* LEUN.-SPEYER, *Conch. Cass. Tert. Bild.,* p. 336, tav. XXXV, fig. 5, 6).

C. CRASSICOSTATUM var. PEDEMONTANA SACC.
(Tav. II, fig. 14).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Costae longitudinales crassiores et propinquiores.
Long. 25-50 Mm. Lat. 13-22 Mm.

1842. *Scalaria lamellosa Br.* — SISMONDA, *Syn. meth.*, 1ª ed., p. 28 (pars).
1847. » » » — » » » 2ª ed., p. 54 (pars).
1847. » » » — MICHELOTTI, *Foss. Mioc.*, p. 163 (pars).
1852. » » *Sismd.* — D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. Strat.* T. III, p. 31 (pars).
1856. » » *Br.* — HŒRNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien.*, p. 474-475 (pars).
1856. » » » — NEUGEBOREN, *Beitr. Tert. Moll. Ober Lapugy*, p. 165.
1871. » » » — NYST, *Tabl. syn. gen.* Scalaria, p. 40 (pars).
1890. *Cirsotrema lamellosum Br.* — DE BOURY, *Rev. Scal. mioc. plioc. Italie*, p. 199 (pars).
1890. » *crassicostatum* var. *pedem. S.* — SACCO, *Cat. B. t. P.* N° 5203.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze, Albugnano, Rosignano, Serravalle Scrivia (frequente).

OSSERVAZIONI. — Questa forma venne finora confusa, riguardo al Piemonte, col *C. lamellosum*, il quale, per quanto mi consta, non comparve ancora nell'*Elveziano*. Anche la forma indicata dall'HŒRNES « Foss. Moll. tert. Beck. Wien, p. 474, tav. 46, fig. 7 » come *Sc. lamellosa,* credo sia invece riferibile a questa specie.

C. CRASSICOSTATUM var. ROTUNDICOSTA SACC.
(Tav. II, fig. 15).

Distinguunt hanc var. a var. PEDEMONTANA SACC. *sequentes notae:*
Costae longitudinales crassae, margine rotundatiores et laevigatiores.

1890. *C. crassicostatum* var. *pedem.* subv. *rotundic. S.* — SACCO, *Cat. B. t. P.* N° 5204.

Elveziano: Colli torinesi (rara).
Tortoniano: S. Agata fossili (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma ricorda già alquanto il *C. Seguenzai* PANT.; l'esemplare di S. Agata non è identico, ma affinissimo, a quello di Torino.

C. CRASSICOSTATUM var. DERTOSEGUENZAI SACC.
(Tav. II. fig. 16).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Costae longitudinales propinquiores et crassiores, margine rotundatiores, ad suturam interdum submucronatae. Varices numerosiores (aperturam versus praecipue) et evidentiores; saepe 4 costae minores varicibus interpositae.
Long. 14-45? Mm. Lat. 7-20 Mm.

1890. *Cirsotr. crassicost.* var. *dertoSeguenzai S.* — SACCO, *Cat. B. t. P.* N° 5205.

Tortoniano: S. Agata fossili, Stazzano (non rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma per alcuni caratteri avvicinasi al *C. Seguenzai,* donde il nome che le ho attribuito, per altri invece (ad esempio, per la mucronatura che osservasi talora nella parte superiore delle coste) collegasi alquanto col *C. lamellosum.*

C. CRASSICOSTATUM var. SUBSEGUENZAI SACC.
(Tav. II, fig. 17).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Anfractus minus convexi; suturae minus profundae. Varices evidentiores, per-

crassae, subrotundatae, sublaevigatae, frequentiores; in anfractu ultimo numerosae; interdum appropinquatae; caeterae costae longitudinales minores, graciliores.

Long. 40 Mm. Lat. 20 Mm.

1890. *Cirsotr. crassicost.* var. *subSeguenzai S.* — SACCO, *Cat. B. t. P.* N° 5206.

Tortoniano: S. Agata fossili (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma sembra collegare il *C. crassicostatum* al *C. Seguenzai.*

C. CRASSICOSTATUM var. INTERRUPTA (BORS.).

1821. *Scalaria interrupta Bors.* — BORSON, *Saggio oritt. Piem.*, p. 93 (339). Tav. II, fig. 18.
1830. » » » — » *Cat. rais. Coll. mioc. Turin,* p. 625.
1840. » » » — BRONN, *Index pal.*, p. 1115.
1890. » » » — DE BOURY, *Rev. Scal. Italie*, p. 214.

Elveziano?: Piemonte (Casalese?) (rara).

OSSERVAZIONI. — L'esame dell'esemplare tipico della *Scalaria interrupta* BORS. mi rese sicuro trattarsi di una varietà di *C. crassicostatum*, varietà a coste longitudinali crasse ed appiattite, a sutura pochissimo accentuata pel grande sviluppo di dette coste, per modo da ricordare alquanto alcune varietà di *C. Duciei,* nonchè la var. *subaspromontana* del *C. lamellosum.* L'arenaria bianco-giallastra che l'avvolge in parte pare quella di alcune placche *elveziane* del Casalese (Rosignano per esempio). A causa della corta descrizione e della pessima, anzi falsa, figura data dal BORSON non si può pretendere che la *Sc. interrupta* rappresenti la specie, come ben dovrebbe, essendo di data molto anteriore alla *Sc. crassicostata*, ma può soltanto costituirne una varietà. Quanto alla *Scalaria interrupta* SOW., non potendosi conservare detto nome, proporrei le fosse cangiato in *Sc. exinterrupta* SACC.

CIRSOTREMA LAMELLOSUM (BR.).

1800. *Strombiles N. 12.* — BORSON, *Ad Oryctogr. Pedem. auctarium*, pag. 185.
1814. *Turbo lamellosus Br.* — BROCCHI, *Conch. foss. subapp.*, p. 379. Tav. VII, fig. 2.
1821. *Scalaria lamellosa Br.* — BORSON, *Sagg. oritt. Piem.*, p. 91 (337).
1827. » » » — SASSI, *Saggio geol. Bac. terz. Albenga*, p. 479.
1827. » » » — BONELLI, *Cat. ms. Museo Zool. Tor.* N° 1952.
1827. » *Brocchii Defr.* — DEFRANCE, *Dict. Hist. Nat.*, vol. 48, p. 19.
1829. » *lamellosa De Serr.* — DE SERRES, *Geogn. terr. tert.*, p. 262.
1830. » » *Br.* — BORSON, *Cat. rais. Coll. min. Mus. Turin*, p. 625.
1831. » » *Serr.* — BRONN, *It. tert. Geb.*, p. 66.
1842. » » *Br.* — SISMONDA, *Syn. meth.*, 1ª ed., p. 28 (pars).
1845. » » » — NYST, *Coqu. et Polyp. foss. Belgique*, p. 393.
1847. » » » — SISMONDA, *Syn. meth.*, 2ª ed., p. 54 (pars).
1847. » » » — MICHELOTTI, *Foss. Mioc.*, p. 163 (pars).
1848. » » *Serr.* — BRONN, *Ind. pal.*, p. 1116.
1852. » » *Sismd.* — D'ORBIGNY, *Prodr. pal. str.* Tom. III, p. 31 (pars).
1856. » *Brocchii Defr.* — HŒRNES, *Foss. Moll. tert. beck. Wien.*, p. 474-475 (pars).
1856. » *lamellosa Br.* — NEUGEBOREN, *Beitr. Tert. Moll. Ober Lapugy*, p. 165.
1862. » » » — DODERLEIN, *Terr. mioc. It. centr.*, p. 18.
1871. » » » — NYST, *Tabl. syn. gen.* Scalaria, p. 40.
1873. » » » — COCCONI, *En. Moll. mioc. plioc. Parma*, ecc., p. 121.
1877. » *Brocchii Defr.* — NYST, *Tabl. syn. gen.* Scalaria, p. 18.
1877. » *lamellosa Br.* — LOCARD, *Descript. Faune terr. tert. Corse*, p. 105.
1880. » » » — FONTANNES, *Gaster. foss. Vallée Rhône*, etc., p. 123, 124.
1890. *Cirsotrema lamellosum Brocch.* — DE BOURY, *Rev. Scal. mioc. pl. It.* p. 199-201 (pars).
1890. » *Brocchii Defr.* — » » » » » » p. 202.
1890. *Scalaria lamellosa Brocch.* — DELLA CAMPANA, *Pliocene Borzoli*, p. 11.
1890. *Cirsotrema lamellosum Br.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5207.

Tortoniano: Stazzano, S. Agata (non rara).

Piacenziano: Piacentino, Borzoli, Savona, Zinola, Albenga (non rara).

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma per la sua complicata ornamentazione si presenta variabilissima, tanto che non esistono due esemplari identici. Mi limito quindi ad indicare le variazioni più spiccate, giacchè con una minuta analisi si potrebbero quasi fare tante varietà o sottovarietà quanti sono gli esemplari che si osservano.

Nel Pliocene inglese esiste la var. *fimbriosa* (WOOD) e la var. *postfimbriosa* SACC. (1879. *Scalaria fimbriosa* WOOD-WOOD-Crag Mollusca, 2° Suppl., tav. III, fig. 17), se pure non trattasi di specie diversa, come è certamente il caso per la *Sc. fimbriosa* del Belgio (1881. NYST, Conchyl. terr. tert. Belgique, p. 89, tav. VI, fig. 18[b]) che io appello *Cirsotrema exfimbriosum* SACC.

C. LAMELLOSUM var. SUBASPROMONTANA SACC.
(Tav. II, fig. 18).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Costae longitudinales latiores, dextrorsum fortiter deflexae.

Long. 20-31 Mm. Lat. 10-15 Mm.

1890. *Cirsotrema lamell.* var. *subaspromont. S.* — SACCO, *Cat. B. t. P.* N° 5208.

Tortoniano: Stazzano (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma con un po' di esagerazione dei suoi caratteri differenziali passa al *C. aspromontanum* SEGU., il quale quindi, malgrado la sua forma caratteristica, potrebbe forse considerarsi come una derivaziane del *C. lamellosum.*

C. LAMELLOSUM var. TRANSIENS SACC.
(Tav. II, fig. 19).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa plerumque aliquantulum magis turrita. Anfractus (costis longitudinalibus inclusis) convexiores. Costae longitudinales prope suturam minus angulosae, saepe rotundatae, non spinosae.

Long. 25-35 Mm. Lat. 11-13 Mm.

1890. *Cirsotrema lamellosum* var. *transiens Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5209.

Tortoniano: S. Agata, Stazzano (non rara).

Piacenziano: Piacentino, Savona, Zinola (alquanto rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma pare costituire un anello di transizione tra il *C. crassicostatum* ed il *C. lamellosum.*

CIRSOTREMA ABERRANS SACC.
(Tav. II, fig. 20).

Testa longo-turrita. Anfractus convexi; suturae profundae. Costae transversae 5-6 sat crassae, costicillis perparvulis, depressis et pernumerosis separatae. Costae longitudinales elatae, subcrassae, subregulariter in longitudinem convexae, prope suturam parvulo mucronatae, lamellis pernumerosis constitutae, margine subplanatae, raro subvaricosae, numerosae (plerumque 20-22), etiam basi disjunctae, sed regionem subdiscoideam (funiculo circumscriptam) efformantes. Apertura subrotundata. Peristoma parum incrassatum.

Long. 40? Mm. Lat. 20 Mm.

1890. *Cirsotrema aberrans Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5210.

Elveziano: Colli torinesi (rarissimo).

OSSERVAZIONI. — Questa forma sembra collegarsi specialmente col *C. crassicostatum* e col *C. lamellosum,* ma presenta caratteri differenziali così spiccati che non è possibile riferirla ad una di queste specie, di cui potrebbe forse essere solo una derivazione fortemente anomala.

CIRSOTREMA DUCIEI (WRIGHT.).

(1855. WRIGHT, *An. Mag. N. Hist.* Vol. XV, p. 274, tav. VII, fig. 3).

C. DUCIEI var. CRASSICOSTANOMALA SACC.
(Tav. II, fig. 21).

Testa longo-turrita. Anfractus parum convexi. Suturae paullulo profundae. Costae transversae fere sicut in C. CRASSICOSTATUM; *costae longitudinales numerosae (in anfractu ultimo 14-15), parum arcuatae, margine subplanato, supra suturam conjunctae et eo modo subfuniculum transverse supra suturam efformantes. Varices longitudinales rarae. Regio basalis subdiscoidea, costis disjunctis subplanatis constituta. Apertura subrotundata. Peristoma mediocriter incrassatum.*

Long. 40? Mm. Lat. 18 Mm.

1890. *Cirsotrema Duciei Wright.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5211.

Tortoniano?: Colli tortonesi? (rarissima).

OSSERVAZIONI. — Questa forma parrebbe quasi un'anomalia del *C. crassicostatum;* il cartellino riguardante l'unico esemplare che se ne possiede indica dubitativamente la sua provenienza dal *Tortonese;* a dire il vero, esso avrebbe quasi più la *facies elveziana.*

C. DUCIEI var. PROPINQUIOR SACC.
(Tav. II, fig. 22).

Distinguunt hanc var. a var. CRASSICOSTANOMALA *sequentes notae:*

Testa minor. Costae longitudinales minus margine complanatae, supra suturam subfuniculum minus visibilem efformantes.

Long. 27 Mm. Lat. 12 Mm.

1890. *Cirsotrema Duciei* var. *propinquior Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5212.

Elveziano: Colli torinesi (rarissima).

OSSERVAZIONI. — Questa forma si avvicina, assai più che non il tipo, al *C. crassicostatum,* di cui è probabilmente una modificazione poco importante per quanto notevole.

La *Scalaria intermedia* FUCHS del Miocene della Persia è un *Cirsotrema* affine al *C. Duciei* nell'aspetto esterno.

CIRSOTREMA SEGUENZAI (PANT.).

(1887. PANTANELLI, *Spec. n. di Moll. del Mioc. B. S. M. I.* Vol. XI', p. 129, tav. V, fig. 4).

1890. *Cirsotrema Seguenzai Pant.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5213.

Elveziano: Sciolze (rara).

OSSERVAZIONI. — Alcuni esemplari del Piemonte si possono riferire a questa specie, di cui ebbi ad esaminare il tipo per gentile comunicazione del Prof. PANTANELLI.

C. Seguenzai var. subalpina Sacc.
(Tav. II, fig. 23).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa saepe major. Costae longitudinales 1 vel 2 minores crassioribus alternae, interdum 2 magnae propinquae; minus rotundo-laevigatae. Suturae profundiores. Basis funiculus et regio discoidea parum perspicuae.

Long. 50? Mm. Lat. 22 Mm.

1890. *Cirsotrema Seguenzai* var. *subalpina Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5214.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze (rara).

C. Seguenzai var. subDoderleini Sacc.
(Tav. II, fig. 24).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa magis elongato-turrita. Anfractus convexiores, subangulati. Costae longitudinales eminentiores, rotundatiores, inter se distantiores. Varices parum caeteris costis majores.

Long. 55 Mm. Lat. 20 Mm.

1890. *Cirsotrema Seguenzai* var. *subDoderleini Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. t. Piem.* N° 5215.

Elveziano: Colli torinesi (Casalborgone) (rara).

Osservazioni. — Indica il nesso esistente fra *C. Seguenzai* e *C. Doderleini.*

C. Seguenzai var. mutinopostica Sacc.
(Tav. II, fig. 25).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa major, crassior, basi depressior. Anfractus convexiores, depressiores. Costae longitudinales distantiores, interdum varicosae, saepe costula parvula et depressa costa magna conjuncta. Apertura rotundatior.

Long. 60? Mm. Lat. 26 Mm.

Tortoniano?: Montegibbio (rara).

Osservazioni. — La dura marna calcarea che riempie l'unico esemplare comunicatomi dal Prof. Pantanelli, ricorda meglio il terreno *elveziano* che non quello *tortoniano.*

Cirsotrema Doderleini (Pant.).

(1887. PANTANELLI, *Sp. n. Moll. Mioc. B. S. M. I.* Vol. XII, p. 128, tav. V, fig. 3).

C. Doderleini var. crassicostatoides Sacc.
(Tav. II, fig. 26).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa aliquantum minus crassa. Costae longitudinales minus depressae, subrotundatiores, costis transversis subvisibilibus ornatae.

1890. *Cirsotr. Doderl.* var. *crassicost. Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5216.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

Osservazioni. — Questa forma, che potei confrontare col tipo della specie, comunicatomi dal Prof. Pantanelli, mostra come esista un nesso abbastanza stretto fra il *C. Doderleini,* ed i *C. Seguenzai* e *crassicostatum.*

CIRSOTREMA ANTIQUOVARICOSUM SACC.
(Tav. II, fig. 27).

Testa elongato-turrita. Spira acuta. Anfractus subconvexi, perappropinquati. Suturae parum profundae. Superficies transversim 4-5 costulis parum elatis et pernumerosis costicillis depressissimis interdum suboblitis, ornata. Costae longitudinales crassae, appropinquatae, basi perdepressae, subdiscum et funiculum basalem efformantes; varices saepe percrassae, numerosae. Apertura subrotundata. Peristoma crassum. Umbilicus tectus.
Long. 30 Mm. Lat. 14 Mm.

1890. *Cirsotrema antiquovaricosum Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5217.

Tongriano: Cassinelle (rarissima).

OSSERVAZIONI. — Questa forma ricorda alquanto il *C. varicosum*, ma avvicinasi pure al *C. sthenorytocrispum*, da cui differenziasi però per le grosse varici, per gli anfratti non subangolosi superiormente e per la base subdiscoidea.

C. ANTIQUOVARICOSUM var. SIMPLICULA SACC.
(Tav. II, fig. 28).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Varices rariores, minus crassae. Costae longitudinales aliquantulum distantiores.

1890. *Cirsotr. antiquovaric.* var. *simplic. Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. B. t. Piem.* N° 5218.

Tongriano: Cassinelle, Dego (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma avvicinasi molto al *C. sthenorytocrispum.*

CIRSOTREMA EOSUBVARICOSUM SACC.
(Tav. II, fig. 29).

Testa turrito-longa. Spira acuta. Anfractus subconvexi. Suturae parum profundae. Superficies transversim costulis 4-5 valde elatis et costicillis minoribus numerosis ornata. Costae longitudinales simplices, regulares, perraro subvaricosae (deinde superficies subcancellata), basi fortiter angulosae, non deflexae, regionem discoideam et funiculum efformantes. Apertura subrotundata. Peristoma subcrassum. Umbilicus tectus.
Long. 30 Mm. Lat. 14 Mm.

1890. *Cirsotrema eusubvaricosum Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piemonte.* N° 5219.

Tongriano: Carcare, Cassinelle, Dego (alquanto rara).

OSSERVAZIONI. — Distinguesi dal *C. antiquovaricosum* solo per la costulatura.

CIRSOTREMA TAUROVARICOSUM SACC.
(Tav. II, fig. 30).

Testa turrita. Spira acuta. Anfractus subconvexi. Costae transversae magnae 5-6, pernumerosis costicillis alternatae. Costulae longitudinales graciles, cristulosae, in anfractu ultimo 22 circiter, superne saepe submucronatae, interdum varicosae, basi subdepressae, non dilatatae. Funiculus basalis perspicuus. Apertura rotundata. Peristoma percrassum. Umbilicus omnino tectus.
Long. 15-30 Mm. Lat. 7-12 Mm.

1890. *Cirsotrema taurovaricosum Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5220.

Elveziano: Sciolze, Bersano (non rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma ricorda alquanto l'*Acrilla? taurinensis* nella costulatura, ma avvicinasi specialmente al *C. miovaricosum.*

C. TAUROVARICOSUM var. VARICOSIOR SACC.
(Tav. II, fig. 31).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa plerumque minor. Costulae transversae crassiores et elatiores, deinde superficies subcancellata. Varices frequentiores.

Long. 12-25-30 Mm. Lati 6-11-12 Mm.

1890. *Cirsotr. taurovaric.* var. *varic. Sacc.* —SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5221.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze, Serravalle Scrivia (non rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma, più che non il tipo, avvicinasi al *C. miovaricosum.*

CIRSOTREMA MIOVARICOSUM SACC.
(Tav. II, fig. 32).

Testa turrita. Anfractus mediocriter convexi. Costae transversae in anfractu ultimo 5-6 circiter, magnae, pernumerosis costicillis intermediis separatae. Varices plerumque 4 in unoquoque anfractu, crassissimae, elatae, margine subrotundato. Costae longitudinales numerosae, 16 circiter in anfractu ultimo, graciles, parum ornatae, costis transversis aliquantulum elatiores, basem versus fortiter deflexae (funiculum basalem efformantes); basi depressae. Apertura subrotundata. Peristoma integrum, antice subplanatum, in regione collumellari gracile.

Long. 40? Mm. Lat. 15 Mm.

1890. *Cirsotrema miovaricosum Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5222.

Tortoniano: S. Agata (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma mostra molti caratteri di affinità col *C. varicosum,* di cui potrebbe essere la progenitrice più o meno diretta; essa ha però anche diversi caratteri di somiglianza con alcune varietà (specialmente le var. *dertoSeguenzai* e *subSeguenzai*) del *C. crassicostatum* e del *C. aberrans.*

C. MIOVARICOSUM var. DUCIEIFORMIS SACC.

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa major. Costae longitudinales depressiores, inter se magis appropinquatae.

Long. 45? Mm. Lat. 20 Mm.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma, di cui posseggo un solo esemplare incompleto, sembrami sempre più collegare il gruppo del *C. varicosum* a quello del *C. crassicostatum* e dell'affine *C. Duciei.*

CIRSOTREMA VARICOSUM (LK.).
(1831. LAMARCK in DESHAYES, *Hist. Nat. Vers-Enc. méth.* T. III, pag. 930).

C. VARICOSUM var. LIGUSTICA SACC.
(Tav. II, fig. 33).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Costae transversae sat visibiles. Costae longitudinales ad suturam saepe minus planulatae, in anfractibus ultimis plerumque 6-7, inter varices subregulariter dispositas.

Long. 35 Mm. Lat. 12 Mm.

Piacenziano: Zinola presso Savona (rarissima).

OSSERVAZIONI. — È interessante l'incontro di questa forma, ora limitata alle regioni subtorride, nel terreno pliocenico. Le è alquanto affine la var. *corallina* SACC. (1848. *Scalaria varicosa* LK.-WOOD-Crag Moll., tav. VIII, fig. 14).

CIRSOTREMA? TAUROPALIOIDES SACC.
(Tav. II, fig. 34).

Testa parvula, conicoturrita, imperforata. Anfractus convexi, profunda sutura disjuncti, transversim sublaeves, vel laevissime striolati, longitudinaliter costati. Costae longitudinales elatae, cristato-crassae, 13-14 circiter in unoquoque anfractu, margine rotundatae, raro varicosae. Testae basis subdepressa, funiculo crasso, supra costas longitudinales decurrenti, ornata. Apertura subrotundata.

Long. 5 Mm. Lat. 2 $^1/_2$ Mm.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

OSSERVAZIONI. — L'unico esemplare conservato, incompleto, rappresenta forse un individuo non completamente adulto. La forma delle coste longitudinali avvicina alquanto questa specie ad alcune *Opalia*.

CIRSOTREMA RUSTICUM (DEFR.).

(1827. DEFRANCE, *Dict. Sc. Nat*, T. 48, p. 20).
(1840. GRATELOUP (*Sc. subspinosa*). *Atlas Conch.* Pl. 12, fig. 10).

Malgrado l'imperfezione della diagnosi del DEFRANCE, credo dover adottare il nome da lui proposto, tanto più che il GRATELOUP stesso lo ammette come sinonimo del suo, che nominalmente data dal 1832; d'altronde l'identica provenienza rende più sicura l'opinione adottata. Forse questa forma potrebbe esser considerata come una varietà del *C. pumiceum,* ma non avendo avuto in esame gli esemplari di Bordeaux, non posso per ora che adottare l'opinione del DE BOURY che li esaminò.

1840. *Scalaria pumicea Br.* — MICHELOTTI, *Rivista Gaster.*, p. 9.
1842. » » » — SISMONDA, *Syn. meth.*, 1ª ed., p. 28.
1847. » » » — » » » 3ª ed., p. 54.
1847. » » » — MICHELOTTI, *Foss. mioc.*, p. 160.
1856. » » » — HŒRNES, *Foss. mioc. tert. Beck. Wien.*, p. 477, 478.
1861. » » » — MICHELOTTI, *Et. Mioc. inf.*, p. 83.
1871. » » » — NYST, *Tabl. Syn. gen.* Scalaria, p. 52 (pars).
1890. *Cirsotrema pumiceum* — DE BOURY, *Revis. Scalid. mioc. plioc. Italie*, p. 206.
1890. » *rusticum Defr.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5223.

Elveziano: Colli torinesi (non rara).

C. RUSTICUM var. HOERNESI (DE GREG.).

(1856. HŒRNES, *Foss. Moll. tert. beck. Wien* — Tav. 46, fig. 11).
(1889. DE GREGORIO, *Studi sul gen.* Scalaria, p. 9).

(Tav. II, fig. 35).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Anfractus convexiores, deinde suturae latiores. Costae et striae transversae perspicuae. Costae longitudinales parviores, distantiores, ad suturam gracillimae, non sursum productae. Varices numerosae.

Long. 15-33 Mm. Lat. 8-15 Mm.

1890. *Cirsotrema rusticum* var. *Hœrnesi Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5224.

NB. — La sinonimia è del resto identica a quella indicata per la specie. Nel caso si volesse elevare questa forma al grado di specie, esistendo già una *C. Hoernesi* PANT., proporrei per questa il nome di *mioeuropaea.*

Elveziano: Colli torinesi. Sciolze, ecc. (frequente).

OSSERVAZIONI. — In Piemonte è assai più comune che non il tipo.

C. RUSTICUM var. GIGANTEA (SACC.).
(Tav. II, fig. 36).

Distinguunt hanc var. a var. HOERNESI (DE GREG.) *sequentes notae:*
Testa major. Costae transversae depressae, ad suturam deflexae.
Long. 45 Mm. Lat. 20 Mm.

1890. *C. rusticum* var. *Hœrnesi* subv. *gigantea Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. B. terz. Piem.* N° 5225.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

C. RUSTICUM var. TRANSVERSA (SACC.).
(Tav. II, fig. 37).

Distinguunt hanc var. a var. HOERNESI (DE GREG.) *sequentes notae:*
Testa parva. Costae transversae sat perspicuae, deinde superficiès subcancellata.
Long. 13 Mm. Lat. 6 Mm.

1890. *C. rusticum* var. *Hœrnesi* subv. *transversa Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. B. terz. Piem.* N° 5226.

Elveziano: Colli torinesi. Sciolze (non rara).

OSSERVAZIONI. — Potrebbe forse rappresentare individui giovanili.

C. RUSTICUM var. LONGISSIMA SACC.
(Tav. II, fig. 39).

Distinguunt hanc var. a var. HŒRNESI (DE GREG) *sequentes notae:*
Testa elongatior, apice peracuta. Suturae latiores. Costae aliquantulum distantiores. Anfractuum funiculus basalis in regione suturali visibilis.
Long. 20-25 Mm. Lat. 8-10 Mm.

1890. *Cirsotrema rusticum* var. *longissima Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. B. terz. Piem.* N° 5227.

Elveziano: Colli torinesi, Albugnano (non rara).

C. RUSTICUM var. TRANSIENS SACC.
(Tav. II, fig. 38).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Anfractus convexiores. Varices numerosae. Costa longitudinales ad suturam parum elatae, deinde sutura latior.
Long. 19 Mm. Lat. 8 Mm.

1890. *Cirsotrema rusticum* var. *transiens Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. B. terz. Piem.* N° 5228.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma, che si avvicina molto al tipo, presenta caratteri di passaggio al *C. pumiceum*.

CIRSOTREMA PUMICEUM (BROCCH.).

1814. *Turbo pumiceus* *Br.* — BROCCHI, *Conch. foss. subapp.*, p. 380, tav. VII, fig. 3.
1827. *Scalaria pumicea* » — SASSI, *Saggio geol. Bac. terz. Albenga*, p. 478.
1827. » » *Defr.* — DEFRANCE, *Dict. Sc. Nat.*, vol. 48, p. 19.
1827. » » *Brocch.* — BONELLI, *Catal. ms. Mus. Zool. Torino.* N° 657, 658.
1831. » » » — BRONN, *It. tert. Geb.*, p. 66.
1840. » » » — MICHELOTTI, *Rivista Gaster.*, p. 12.
1847. » » » — SISMONDA, *Syn. meth.*, 1ª ed., p. 28.
1847. » » » — » » » 2ª ed., p. 54.
1847. » » » — MICHELOTTI, *Foss. Mioc.*, p. 160.

1848. *Scalaria pumicea Defr.* — BRONN, *Ind. pal.*, p. 1116.
1852. » » *Brocch.* — D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. Strat.* T. III, p. 167.
1861. » » » — MICHELOTTI, *Èt. Mioc. inf.*, p. 65.
1866. » » » — HŒRNES, *Foss. Moll. Tert. Beck. Wien*, p. 477, 478.
1867. » » » — WEINKAUFF, *Die Conch. Mittelm.*, p. 240.
1871. » » » — NYST, *Tabl. Syn. et Syn. gen.* Scalaria, p. 52.
1873. » » » — COCCONI, *En. sist. Moll. mioc. plioc. Parma*, p. 127.
1884. » » » — JEFFREYS, *Moll. Lightning a. Porcupine Exped.*, p. 140.
1890. *Cirsotrema pumiceum Brocch.* — DE BOURY, *Rev. Scal. mioc. plioc. Italie*, p. 203.
1890. » » » — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5229.

Piacenziano: Astigiana, Albenga (rara).

Astiano: Astigiana, Pocapaglia presso Bra (rara).

Osservazioni. — Prendendo per tipo della specie la forma figurata dal Brocchi non si potrebbe veramente ammettere che essa esista in Piemonte, poichè nessuno degli esemplari da me osservati presenta le coste longitudinali così staccate come in detta figura; siccome però alcuni mostrano qua e là tale distacco, credo poter indicare la specie nel Piemonte, anche supponendo un po' esagerata la forma in questione riguardo al distacco delle coste longitudinali.

C. pumiceum var. procomitalis Sacc.
(Tav. II, fig. 40).

Distinguunt hanc var. a var. fimbriata (Bors.) *sequentes notae:*

Testa aliquantulum minor, minus fortiter scalarata. Anfractus convexiores. Canalis suturalis minus latus.

Long. 22 Mm. Lat. 8 Mm.

1890. *C. pumiceum* var. *procomitalis Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5233.

Elveziano: Colli torinesi (rarissima).

Osservazioni. — I fossili *elveziani* attribuiti dai diversi autori al *C. pumiceum* appartengono invece al *C. rusticum;* trovai però un esemplare attribuibile indubbiamente al *C. pumiceum* ed affinissimo alla var. *fimbriata,* di cui è certo la forma progenitrice. Il Michelotti indica il *C. pumiceum* anche di Carcare (*Tongriano*); nella sua collezione però non ebbi ad osservare del *Tongriano* nulla di paragonabile a detta specie.

C. pumiceum var. dertonensis Sacc.
(Tav. II, fig. 41).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa minor, depressior, magis conica, fortiter scalaris. Costae longitudinales subundulatae, perappropinquatae, fere conjunctae; prope funiculum basalem graciles, disjunctae. Funiculus basalis crassus, elatus, continuus.

Long. 14-17 Mm. Lat. 7-8 Mm.

?1862. *Scalaria pumicea Br.* — DODERLEIN, *Terr. mioc. It. centr.*, p. 18.
1890. *Cirsotrema pumiceum* var. *dertonensis Sacc.* — SACCO, *Cat. B. terz. Piem.* N° 5233.

Tortoniano: Stazzano (non rara).

Osservazione. — Questa forma collegasi strettamente colle var. *fimbriata* ed *ingauna,* di cui è certamente la progenitrice.

C. pumiceum var. ingauna (Issel, m.s.).
(Tav. II, fig. 42).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa aliquantulum minor, magis conica, magis regulariter et fortiter scalaris. Costae longitudinales subundulatae, plus minusve conjunctae. Funiculus basalis continuus.

Long. 17 Mm. Lat. 8 Mm.

Piacenziano: Albenga, Rio Torsero (alquanto rara).

Osservazioni. — Questa forma collegasi specialmente colla var. *fimbriata*. Un esemplare mi venne comunicato dal Museo di Genova coll'indicazione: *Scalaria ingauna* Issel.

C. pumiceum var. fimbriata (Bors.).
(Tav. II, fig. 43).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Costae transversae subundulatae, plerumque conjunctae, tantum interstitiis punctiformibus subdisjunctae, basi graciles disjunctae. Funiculus basalis non interruptus.

Long. 10-30 Mm. Lat. 5-12 Mm.

1821. *Scalaria fimbriata Bors.* — BORSON, *Saggio oritt. piem.*, p. 92 (333). Tav. II, fig. 9.
1830. » » » — » *Cat. rais. Coll. min. Turin*, p. 625.
1847. » *lanceolata Br.?* — MICHELOTTI, *Descript. foss. mioc.*, p. 163.
1848. *Melania elongata Brongt.* — BRONN, *Index pal.*, pag. 712.
1871. *Scalaria fimbriata Bors.* — NYST, *Tabl. syn. gen.* Scalaria, p. 32.
1890. » » » — DE BOURY, *Rev. Scal. Italie*, p. 282 (confusa *C. fimbriata Bors.* con *Sc. fimbriata Bon.*).
1890. *Cirsotrema pumiceum* var. *pseudocom. Sacc.* — SACCO, *Cat. B. t. Piem.* N° 5230.

Piacenziano: Astigiana, Vezza d'Alba (frequente).

Astiano: Astigiana, Stura di Cuneo, ecc. (frequente).

Osservazioni. — Questa forma è ben distinta dal tipo, almeno per quanto si può giudicare dal lavoro del Brocchi. Essa costituisce una bellissima varietà (non una semplice anomalia per erosione), varietà molto comune e quindi assai importante.

Essa è certissimamente la *Sc. fimbriata* Bors., come potei assolutamente assicurarmi sul tipo stesso del Borson, conservato nel Museo geologico di Torino.

Questa forma è molto affine alla var. *comitalis* De Stef. (istituita come specie, poi radiata come forma d'erosione), anzi non mi stupirei che ulteriori studi facessero conoscere che la var. *fimbriata* non sia altro che la forma adulta della var. *comitalis*. Prima di aver esaminato l'esemplare tipico del Borson, avevo dato a questa forma il nome di *pseudocomitalis*, che deve quindi ora scomparire.

C. pumiceum var. comitalis (De Stef.).

(1877. DE STEFANI, *N. spec. di Moll. pl.* — *B. S. M. I.* Vol. III, p. 75, tav. IV, fig. 7 a, b).

1890. *Cirsotrema pumiceum* var. *comitalis De Stef.* — SACCO, *Cat. pal. B. t. Piem.* N° 5231.

Piacenziano: Vezza d'Alba (non rara).

Osservazioni. — La piccolezza degli esemplari fa dubitare che questa sia la forma giovanile della var. *fimbriata*.

C. pumiceum var. serrata (Calc.).

(1841. CALCARA, *Mem. Conch. foss. Altavilla*, p. 47, tav. II, fig. 4).

Astiano: Astigiana (rara).

Osservazioni. — Questa varietà, affinissima alla var. *fimbriata*, se ne distingue a primo tratto per la forma più conica, oltre che per piccole differenze ornamentali.

Cirsotrema expumiceum (Sacc.).
(Tav. II, fig. 44).

Testa imperforata, elatoturrita. Suturae profundae, canaliculatae. Anfractus parum convexi, longitudinaliter costati. Costae longitudinales, pernumerosis lamellis constitutae, percrassae, laeviter undulatae, superne complanatae, perappropinquatae, interdum interstitiis punctiformibus subdisjunctae, interdum fere omnino conjunctae, superne apicem versus productae (deinde canalis suturalis). Varices crassae sat frequentes, saepe in canalem productae. Apertura subrotundata. Peristoma integrum; interdum labium externum superne submucronatum.

Long. 14-27 Mm. Lat. 6 $^1/_2$-9 Mm.

1890. *Cirsotrema expumiceum Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5234.

Astiano: Astigiana (non rara).

Osservazioni. — Questa forma è certamente una derivazione del *C. pumiceum*, ma i caratteri che la distinguono, sia nelle coste che nel disco basale, sono così spiccati, che parmi opportuno farne una specie a parte, la quale però presenta in alcuni individui la tendenza, direi, di avvicinarsi al *C. pumiceum.*

I **Cirsotrema**, ora limitati a poche forme nelle regioni calde, furono straordinariamente abbondanti nel bacino terziario piemontese, specialmente durante l'*Elveziano;* le forme di *Cirsotrema* descritte in questo lavoro possonsi raggruppare attorno a tre tipi principali, cioè il gruppo del *C. lamellosum* e del *C. crassicostatum,* il gruppo del *C. varicosum* (che sembra collegarsi col primo) ed il gruppo del *C. rusticum.* I rapporti di queste diverse e variabilissime forme sono provvisoriamente rappresentati nel seguente quadro. (V. p. 58).

Sottog. DISCOSCALA Sacco, 1890.

Questo sottogenere comprende forme che presentano disco basale, a numerose lamelle longitudinali crestate, ondulate, non varicose; hanno qualche affinità coi *Cirsotrema,* ma specialmente colle *Acrilla.*

Discoscala scaberrima (Micht.).

1826. *Scalaria fimbriata Bon.* — BONELLI, *Cat. ms. Mus. zool. Torino.* N° 1949 (1).
1840. » *scaberrima Micht.* — MICHELOTTI, *Rivista Gasterop.*, p. 11, 9.
1847. » » » — SISMONDA, *Syn. meth.*, 1ª ed., p. 28.
1847. » » » — » » » 2ª ed., p. 54.
1847. » » » — MICHELOTTI, *Foss. Mioc.*, p. 161, tav. VI, fig. 9, 10.
1848. » » » — BRONN, *Ind. paleont.*, p. 1116.
1852. » » » — D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. Strat.* Tom. III, p. 81.
1855. » » » — PICTET, *Traité de Pal.*, tom. III, p. 70, tav. 58, fig. 46.
1556. » » » — HŒRNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien*, p. 476, 477.
1856. » » » — NEUGEBOREN, *Beitr. Tert. Moll. Ober Lapugy*, p. 165.
1862. » » » — DODERLEIN, *Terr. mioc. It. centr.*, p. 18.
1871. » » » — NYST, *Tabl. Syn. gen.* Scalaria, p. 56.
1871. » *fimbriata Bon.* — » » » » » p. 33.
1873. » *scaberrima Micht.* — COCCONI, *En. sist. Moll. mioc. plioc. Parma*, p. 121.

---

(1) Non *Sc. fimbriata Bors.* 1821, nè *Sc. fimbriosa Bon.*, come dice il De Boury (*Et. crit. Scal. mioc. plioc. Italie*, p. 104).

Attualità
Astiano
Piacenz.
Tort.
Elv.
Tongr.
Eocene
C. Segu.
v. mutinopos.
C. Dod.
e v. crassicost.
C. lamellosum e var. fimbriosa
C. sublamell. e var. gracilis — C. lamell. e var. fimbriosa postfimbr. — C. exfimbr. — C. aspromont.
— C. crassicost. var. dertoSegu. subSegu. — C. lamell. e var. subaspromontana transiens
— subalp. subDod. var. e C. Segu. — C. crassicost. e var. taurina lepidensis pedemontana rotundicosta — propinquior crassicostanomala
C. inaequistriatum — C. laticostatum — C. insignis e var. appropinquata
?
Cirsotrema elegantissimum — C. Bourdati
C. abbreviatum — C. varicosum — C. cochlea
C. varicosum var. corallina
C. varicosum var. corallina ligustica
C. miovaricosum
C. Duciei — C. intermedium — C. aberrans — C. miovaricosum var. ducieiformis — C. taurovar. e var. varicosior
?
C. eosubvar. — C. antiquovar. e var. simplic. — C. sthenorytocrisp. e var.
(V. quadro delle Sthenorytis).
C. Rovasendae — C. eoauric. — C. gassin. e var. subeovaric. ? C. eovaric.
Cirsotrema Garisseni
Attualità
Astiano
Piacenziano
Tortoniano
Elveziano
Tongriano
C. multiperforatum — C. pumiceum var.
subpumicea pseudocomitalis serrata var. e C. pumiceum — C. expumiceum
fimbriata comitalis var. e C. pumiceum e var. ingauna
C. pumiceum var. dertonensis
C. rusticum e var. Hoernesi gigantea transiens transversa longissima — procomitalis var. C. pumiceum var.
Cirsotrema pumiceum? var.

1885. *Cirsotrema scaberr. Micht.* — PANTANELLI, *Sopra alcune Scalarie terz.*, p. 268, 271.
1890. » » » — DE BOURY, *Rev. Scal. mioc. plioc. Italie*, p. 277 (confusa *Sc. fimbriata Bors.* con *Sc. fimbriata Bon.*).
1890. *Discoscala scaberrima* » — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5235.

Long. 22-40 Mm. Lat. 10-17 Mm.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze, Bersano, Baldissero, Albugnano (non rara).

Tortoniano: S. Agata fossili, Stazzano, Montegibbio (frequentissima).

Osservazioni. — Pare che il tipo della specie sia del *Tortoniano,* quantunque l'autore della specie non l'abbia precisato; ad ogni modo in gran parte gli esemplari *elveziani* sono assimilabili a quelli *tortoniani*. Al contrario finora non ebbi a riscontrare questa specie nel Pliocene, come l'indicarono Bonelli, Michelotti e Sismonda; probabilmente però essa si riscontra, fuori del Piemonte, nel *Piacenziano* inferiore.

D. scaberrima var. perproducta Sacc.
(Tav. II, fig. 45).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Suturae amplissimae; in tota regione suturali funiculus basalis pervisibilis.

Long. 25 Mm. Lat. 11 Mm.

1890 *Discoscala scaberrima* var. *perproducta Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. B. terz. Piem.* N° 5239.

Elveziano: Albugnano (rara).

Osservazioni. — Rappresenta una esagerazione, direi, della var. *subcanaliculata.*

D. scaberrima var. percostulata (Sacc.).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Costae longitudinales pernumerosae, perappropinquatae, parum elatae et parum undulatae, in anfractu ultimo 50-60.

1890. *Discoscala scaberrima* subv. *percostulata Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. B. terz. Piem.* N° 5237.

Elveziano: Colli torinesi, Albugnano (rara).

Tortoniano: S. Agata fossili (rara).

D. scaberrima var. subcanaliculata Sacc.
(Tav. II, fig. 46).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Suturae latae, subcanaliformes; interdum in suturis funiculus basalis visibilis.

1890. *Discoscala scaberr.* subv. *subcanalic. Sacc.* — SACCO, *Cat. B. t. Piem.* N° 5238.

Elveziano: Colli torinesi, Albugnano (alquanto rara).

Tortoniano: S. Agata fossili (frequente).

D. scaberrima var. perelegans (Sacc.).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Costarum longitudinalium undulationes perregulares, deinde testa eleganter ornata.

1890. *Discoscala scaberrima* subv. *perelegans Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5236.

Tortoniano: S. Agata fossili (rara).

D. scaberrima var. taurotransiens Sacc.
(Tav. II, fig. 47).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Costae longitudinales aliquantulum minus elatae. Costae transversae numerosiores, eminentiores.

Long. 30 Mm. Lat. 13 Mm.

1890. *Discoscala scaberrima* var. *taurotransiens Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. B. t. Piem.* N° 5241.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze (non rara).

OSSERVAZIONI. — Parrebbe quasi un passaggio all'*Acrilla? taurinensis.*

DISCOSCALA TAUROCOLLIGENS (SACC.)
(Tav. II, fig. 48).

Sequentes notae distinguunt hanc speciem

a D. SCABERRIMA (MICHT.):

Testa magis turrita, minus conica. Suturae ampliores; in suturis funiculus basalis visibilis. Costulae transversae pernumerosae, pervisibiles. Costulae longitudinales pernumerosae minus elatae; deinde testae superficies subcancellata.

ab ACRILLA TAURINENSIS (PANT.) *et ab* A. AMOENA (PHIL.):

Testa aliquantulum magis turrita. Costulae longitudinales valde numerosiores, magis cristatae. Costae transversae minus elatae et minus continuae; deinde superficies valde minus cancellata.

Long. 30 Mm. Lat. 11 Mm.

1890. *Discoscala scaberrima* var. *taurocolligens Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. t. Piem.* N° 5240.

Elveziano: Colli torinesi, Albugnano (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma, certamente affinissima alla *D. scaberrima,* sembra quasi collegare detta forma all'*Acrilla taurinensis* ed all'*A. amoena,* specialmente alle varietà *scaberrimoides* e *subreticula.*

Le **Discoscala**, che paiono non aver rappresentanti nei mari attuali, forse rappresentano solo una modificazione delle *Acrilla*, a cui si collegano insensibilmente, come accennai più volte e come indicai provvisoriamente nel quadro delle *Acrilla* (Quadro N. 2).

Sottog. ACRILLA H. ADAMS, 1860.

Forse questo gruppo meriterebbe d'essere elevato al grado di genere, ma collegasi troppo strettamente colle *Scalaria,* sia per le *Discoscala* che l'avvicinano ai *Cirsotrema,* sia per le *Adiscoacrilla,* che mancano del disco caratteristico basale.

ACRILLA? TAURINENSIS (PANT.).

1885. *Cirsotr. scab. Micht.* var. *taur. Pant.* — PANTANELLI, *Alcune Scal. terz.* pag. 270, 271.
1890. *Scalaria taurinensis Pant.* — DE BOURY, *Rev. Scal. mioc. It.*, p. 279-280, tav. IV, fig. 2.
1890. *Discoscala taurinensis* » — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5242.

Elveziano: Colli torinesi (alquanto rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma è molto differente dalla *Discoscala scaberrima;* d'altra parte si avvicina pure assai ad alcune varietà di *Acrilla amoena,* specialmente alla sua var. *subreticula*, a cui si collega insensibilmente per mezzo della *D. scaberrima* var. *taurotransiens* e della *Discoscala taurocolligens.*

At

As

Pi

Te

El

Te

Bs

Pr

Su

Pi

Te

El

A. TAURINENSIS var. CONJUNGENS (SACC.).
(Tav. II, fig. 49).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa aliquantulum major. Anfractus paullulum convexiores. Costae longitudinales elatiores. Costae transversae in regione ventrali crassiores et elatiores, parvulae et elatae alternatae. Funiculus basalis, circum discum, crassior et elatior.

Long. 30? Mm. Lat. 14 Mm.

1890. *Discoscala taurinensis* var. *conjungens Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. B. terz. Piem.* N° 5243.

Elveziano: Sciolze (rara).

OSSERVAZIONI. — Esaminando l'esemplare tipico dell'*A. taurinensis* potei nettamente distinguerne la varietà in esame, la quale serve di mirabile anello di congiungimento coll'*A. angulatotaurinensis.*

ACRILLA? ANGULATOTAURINENSIS (SACC.).
(Tav. II, fig. 50).

Distinguunt hanc var. ab A. TAURINENSIS (PANT.) *sequentes notae:*

Anfractus depressiores, convexiores. Costae longitudinales valde elatiores, crassiores, numero minores. Costae transversae in regione ventrali valde elatiores, media praecipue fere carinaeformis.

Long. 20-26 Mm. Lat. 9-12 Mm.

1890. *Discoscala angulatotaurinensis Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5244.

Elveziano: Colli torinesi e Tetti Varetti (non rara).

OSSERVAZIONI. — Forma che collegasi quasi insensibilmente coll'*A. taurinensis.*

ACRILLA AMOENA (PHIL.).

(1843. PHILIPPI, *Beitr. Kenntn. Tert. verst. Nord. Deut.*, p. 54, tav. III, fig. 23).

A. AMOENA var. SUBRETICULA (D'ORB.).
(Tav. II, fig. 51).

1842. *Scalaria cancellata Br.* — SISMONDA, *Syn. meth.*, 1ª ed., p. 28 (pars).
1847. » *reticulata Micht.* — MICHELOTTI, *Foss. mioc.*, p. 161, pl. VI, fig. 13.
1847. » » » — SISMONDA, *Syn. meth.*, 2ª ed., p. 54.
1852. » *subreticula D'Orb.* (*Sc. subreticulata*) — D'ORBIGNY, *Pal. Strat.* T. III, p. 31.
1856. » *amoena Phil.* — HŒRNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien*, p. 479.
1856. » » » — NEUGEBOREN, *Beitr. Tert. Moll. Ober Lapugy*, p. 166.
1861. » » » — MICHELOTTI, *Et. Mioc. inf.*, p. 83.
1871. » » » — NYST, *Tabl. Syn. gen.* Scalaria, p. 16 (pars).
1871. » *reticulata Mich.* — » » » » » p. 54.
1873. » *amoena Phil.* — COCCONI, *En. Moll. mioc. plioc. Parma*, p. 126.
1877. » *reticulata Micht.* — LOCARD, *Descript. Faune tert. Corse*, p. 105-107.
1885. *Cirsotrema* » *Phil.* — PANTANELLI, *Sopra alcune Scalarie terz.*, p. 262-268.
1886. » *Michelottii Pant.* — » *Specie nuove di Molluschi*, p. 128.
1887. » » » — » *Fauna foss. di Montese*, p. 29.
1890. *Acrilla amoena Phil.* — DE BOURY, *Rev. Scal. mioc. plioc. Italie*, p. 227.
1890. » *Michelottii Pant.* — » » » » » » p. 229.
1890. » *reticulata Micht.* — » » » » » » p. 230.
1890. » *amoena Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5259.

Elveziano: Colli torinesi, Albugnano (non rara).

OSSERVAZIONI. — — Questa forma non è certamente altro che una varietà della

Sc. amoena PHIL., da cui (tenendoci strettamente alla descrizione del PHILIPPI) essa si distingue a primo tratto anche solo per il molto maggior numero di coste longitudinali e per le costicine trasverse alternate colle coste trasverse maggiori. Essa fu indicata dal MICHELOTTI come specie distinta col nome di *Sc. reticulata,* il qual nome, perchè già usato in altro senso dal PHILIPPI, dal SOLANDER e dal SOWERBY, venne dal D'ORBIGNY cangiato in *Sc. subreticula;* ciò non conoscendo il PANTANELLI, più tardi corresse la *Sc. reticulata Micht.* in *Sc. Michelottii,* denominazione quindi che deve scomparire.

Quanto alla *Sc. Michelottii* di PANTANO, avendola avuta in comunicazione, potei assicurarmi esser ben diversa dalla forma ora in esame (vedi DE BOURY — Rev. Scal. mioc. plioc. Italie, p. 229, 230, 231), e siccome essa non può portare il nome di *Sc. Michelottii,* poichè questo fu istituito in altro senso, cioè come sinonimo di *Sc. reticulata,* propongo per essa il nome di *Acrilla exMichelotti Sacc.* (Tav. II, fig. 57).

Debbo poi notare come nella figura data dal MICHELOTTI non siano state indicate le costicille alternate alle maggiori coste trasverse, carattere che esiste nettissimo, come potei esattamente constatare sull'esemplare tipico già figurato da MICHELOTTI e che credetti opportuno quindi far figurare di nuovo (Tav. II, fig. 51).

La varietà in questione collegasi coll'*A. taurinensis* (PANT.), tanto che altri potrebbe forse considerarle come appartenenti alla stessa specie. Il COCCONI cita la *Sc. amoena* come pliocenica; trattasi probabilmente di una forma affine.

Notisi che il MICHELOTTI nel 1861 corresse la sua *Sc. reticulata* in *Sc. amoena* PHIL., ma credo veramente che la forma del Piemonte non possa essere identificata a quella tipica, ritenendo questa nei limiti in cui la pose il PHILIPPI colla sua diagnosi originale.

A. AMOENA var. SCABERRIMOIDES SACC.
(Tav. II, fig. 52).

Distinguunt hanc var. a var. SUBRETICULA (D'ORB.) *sequentes notae:*

Testa aliquantulum minor. Costulae longitudinales numerosiores, in anfractu ultimo praeter 50, aliquantulum elatiores, laeviter subcristatae. Costae transversae minus elatae et minus continuae, deinde testae superficies minus reticulata. Inter costas transversas magnas una vel plures costicillae conspiciuntur.

Long. 30 Mm. Lat. 11 Mm.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma, che sembra specialmente collegarsi coll'*A. amoena* var. *subreticula*, per diversi caratteri si avvicina assai alla *Discoscala scaberrima* ed ancor più alla *D. taurocolligens,* sempre più strettamente collegando in tal modo forme che a primo tratto appaiono assai diverse.

A. AMOENA var. SUBCANCELLATA (D'ORB.).

(1840 (*Sc. cancellata*) GRATELOUP, *Atlas Conchyl.* Pl. XII, fig. 11),
(1852. D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. Strat.*, Tom. III, p. 30).

1890. *Acrilla amoena* var. *subcancellata D'Orb.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5260.

Per la restante sinonimia V. la var. *subreticula* (D'ORB.)

Tongriano: Cassinelle, Dego (rara).

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze, Bersano (frequente).

OSSERVAZIONI. — Questa forma, finora confusa colla var. *subreticula,* se ne distingue per non avere costicille fra le coste trasverse maggiori; questa differenza trovasi pure nell'*A. Bronni* fra la forma tipica e la var. *fallens.* Anche nelle forme mioceniche (come

nelle plioceniche) esistono naturalmente esemplari di passaggio fra le due forme a diversa reticulatura trasversa.

Le costicille minori sovraccennate mancano quasi sempre negli anfratti superiori.

Una buona figura di questa forma troviamo nel LOCARD « Descript. Faune tert. Corse, tav. I, fig. 11 »; affinissima è la forma figurata dall'HOERNES « Foss. Moll. Tert. Beck. Wien., tav. 46, fig. 11a, b »; notisi che a quest'ultima figura del *Tortoniano* di Baden il DE GREGORIO « Studi gen. Scalaria, 1889, p. 8 e 9 », facendo una grande confusione fra *Acrilla* e *Clathroscala,* dà il nome di var. *Hoernesi* DE GREG., da non confondersi, come fece il DE BOURY « Et. crit. Scal. Italie, 1891, p. 186, 187 », colla *Sc. Hoernesi* PANT., forma assai diversa, fondata sopra una specie di Ottnang.

È forse una forma alquanto simile alla var. *subcancellata* la *Sc. Leroyi* GUPPY del Miocene di Trinidad (Indie orientali).

A. AMOENA var. TAUROCANCELLATA SACC.
(Tav. II, fig. 53).

Distinguunt hanc var. a var. SUBCANCELLATA (D'ORB.) *sequentes notae:*

Costae longitudinales numerosiores, 40-45 circiter in unoquoque anfractu, aliquantulum cristatiores, passim una caeteris elatior. Costae transversae numerosiores, 11-14 circiter, in anfractibus ultimis praecipue, aliquantulum cristatiores, plerumque parvulae et magnae subirregulariter alternae.

Elveziano: Colli torinesi (non rara).

OSSERVAZIONI. — Forma collegata alle varietà *subcancellata* e *subreticulata.*

A. AMOENA var. PERANTIQUA SACC.
(Tav. II, fig. 54).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Costae longitudinales numerosiores (40-50 circiter) in unoquoque spatio intercostali transverso; numerosae costicillae, plus minusve elatae. In regione basali costulae transversae interdum numerosiores.

Long. 20-35 Mm. Lat. 10-14 Mm.

1855. *Scalaria decussata Lk.* — PARETO, *Note terr. nummul. Appenn.* (B. I. S. F.), p. 390.
1855. » » » — SISMONDA, *Note terr. nummul. sup.*, p. 4.
1871. » » » — NYST, *Tabl. syn. gen.* Scalaria, p. 28.
1890. *Acrilla amoena* var. *perantiqua Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5261.

Tongriano: Cassinelle (non rara).

OSSERVAZIONI. — Questa varietà è affinissima al tipo ed alle varietà *elveziane,* colle quali certi esemplari si confondono; in generale però presenta le costicille trasverse assai visibili senza avere una elevata costicilla intercostale; parrebbe quasi intermedia quindi tra la var. *subcancellata* e la var. *subreticula.* Quanto alle costicille basali sovrannumerarie, esse costituiscono un carattere costante e d'altronde osservansi talora anche nelle forme *elveziane.*

A. AMOENA var. EOSUBCANCELLATA SACC.
(Tav. II, fig. 55).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Costae longitudinales aliquantulum numerosiores (30-35 in anfractu ultimo); costae transversae paullulo distantiores, costicillis intermediis sat elatis disjunctae. Superficies late cancellatior.

Long. 45 Mm. Lat. 17 Mm.

1890. *Acrilla amoena* var. *eosubcancellata Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5262.

Tongriano: Cassinelle (rara).

OSSERVAZIONI. — Si avvicina assai sia alla var. *perantiqua,* sia alla forma tipica.

A. AMOENA var. MIOBRONNI SACC.
(Tav. II, fig. 56).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Costae longitudinales laeviter graciliores, numerosiores (in anfractu ultimo 30-35 circiter). Costae transversae rotundatae, perelatae; in unoquoque spatio intercostali costicilla una conspicitur.

Long. 25 Mm. Lat. 10 Mm.

1842. *Scalaria cancellata Br.* — SISMONDA, *Syn. meth.*, 1ª ed., p. 28 (pars).
1862. » *amoena Phil.* — DODERLEIN, *Giac. terr. mioc. sup.*, p. 18.
1890. *Acrilla amoena* var. *mioBronni Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5263.

Tortoniano: S. Agata (rara).

OSSERVAZIONI. — Parmi questa una bella forma di passaggio tra l'*A. amoena,* a cui si assomiglia per le depresse coste longitudinali e l'*A. Bronni* (specialmente la var. *fallens*) alla quale si avvicina per quasi tutti gli altri caratteri.

ACRILLA PLIOAMOENA SACC.
(Tav. II, fig. 58).

Testa elongato-turrita. Anfractus subconvexi, perappropinquati; suturae parum profundae. Costae longitudinales crassae, subrotundatae, in anfractu ultimo 30-35, perraro subvaricosae. Costae transversae majores 5, subrotundatae, costis tranversis paullo elatiores, in unaquaque intercisione subgranulares, a sutura supera distantes. In unoquoque sulco transverso intercostali et prope suturam superam costicillae 1, vel 2, vel plures conspiciuntur. In disco basali costicillae spirales costicillis irradiantibus visibiliores.

Long. 30 Mm. Lat. 10 Mm.

Piacenziano: Savona (rarissima).

OSSERVAZIONI. — Potrebbe forse essere questa una forma anomala, ma essa è certo ben distinta sia dall'*A. amoena* che dall'*A. Bronni;* si avvicina però meglio all'*A. amoena.*

ACRILLA BRONNI (SEG.).
(Tav. II, fig. 59).

1831. *Scalaria decussata Lk.* — BRONN, *It. tert. Geb.*, p. 67.
1842. » » » — SISMONDA, *Syn. meth.*, 1ª ed., p. 28.
? » *Grateloupi E. Sismd.* — SISMONDA (in schedis).
1856. » *amoena Phil.* — HŒRNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien*, p. 479.
1861. » » » — MICHELOTTI, *Et. Mioc. inf.*, p. 83.
1871. » » » — NYST, *Tabl. syn. gen.* Scalaria, p. 16 (pars).
1873. » *decussata Lk.* — COCCONI, *En. Moll. mioc. plioc. Parma*, ecc., p. 126.
1876. » *Bronnii Seg.* — SEGUENZA, *Studi stratigr. formaz. plioc. It. mer.*, p. 96.
1877. » *reticulata Micht.* — LOCARD, *Descript. Faune terr. tert. Corse*, p. 105-107.
1880. » *fallens Pant.* — FONTANNES, *Gaster. Vallée Rhone*, p. 120.
1885. » *amoena Phil.* — PANTANELLI, *Sopra alcune Scalarie terz.*, p. 202-268.
1890. *Acrilla Bronni Seg.* — DE BOURY, *Rev. Scal. mioc. plioc. Italie*, p. 224-225.
1890. » » » — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5256.

Piacenziano: Astigiana, Viale presso Montafia, Piacentino, Bordighera (frequente).

Astiano: Astigiana (frequente).

OSSERVAZIONI. — È strano come per tanto tempo questa forma sia stata confusa sia colla eocenica *Sc. decussata,* sia colla miocenica *Sc. amoena,* mentre si distingue assai bene specialmente per le costole longitudinali elevate, crestate. È vero che già il SISMONDA aveva riconosciuta l'autonomia di questa specie, come mi risultò dalle schede del Museo geologico di Torino dove essa era indicata col nome di *Sc. Grateloupi* SISMD., ma tale nome rimase inedito; solo recentemente i diversi autori diedero a questa forma gli appellativi di *Bronni* SEG., *fallens* FONT., *ausonia* DE STEF. e PANT.

Prendo a tipo le forme che tra i cingoli trasversi non presentano cingoli minori (eccetto che tra i due cingoli basali), giacchè tale carattere non è indicato dal SEGUENZA.

A. BRONNI var. COLLIGOFALLENS (SACC.).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Inter cingula transversa maiora saepe cingula perminuta et perdepressa.

1890. *Acrilla Bronni* var. *colligofallens Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. B. terz. Piem.* N° 5257.

Piacenziano: Albenga (non rara).

Astiano: Astigiana (non rara).

OSSERVAZIONI. — È una vera forma di passaggio tra il tipo e la var. *fallens.*

A. BRONNI var. FALLENS (FONT.).

(1880. FONTANNES. *Moll. plioc. Vallée Rhône,* p. 120, tav. VII, fig. 14a,b).

1890. *Acrilla Bronni* var. *fallens Pant.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5258.

Piacenziano: Astigiana (rara).

Astiano: Astigiana (frequente).

OSSERVAZIONI. — Come risulta dalla figura del FONTANNES, questa forma presenta sempre ben spiccato un cingolo minore fra i cingoli trasversi maggiori. È però a notarsi che questi cingolini intermedi appaiono solo negli ultimi anfratti, essendo i primi semplici e molto simili a quelli dell'*A. amoena* PHIL., ciò che è molto naturale, giacchè credo che quest'ultima sia la progenitrice dell'*A. Bronni.*

ACRILLA LEPTOGLYPTAMOENA SACC.
(Tav. II, fig. 60).

Testa media, turrita, imperforata. Anfractus parum convexi, perappropinquati. Suturae parum profundae. Costae transversae numerosae, depressae, saepe magnae et parvae alternatae, in regione ventrali praecipue. Costae longitudinales graciles, cristatae, perappropinquatae, pernumerosae, in anfractu ultimo 50 circiter, basi fortiter deflexae. Funiculus circumumbilicalis valde perspicuus, pereminens. Regio basalis disco subplanato munita.

Long. 15-25 Mm. Lat. 7-12 Mm.

1890. *Acrilla leptoglyptamoena* Sacc. — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5264.

Elveziano: Colli torinesi (non rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma si avvicina all'*A. amoena,* ma specialmente alla pliocenica *A. Stephanii,* di cui potrebbe forse essere una forma atavica più o meno diretta.

A. LEPTOGLYPTAMOENA var. PRAECURRENS SACC.
(Tav. II, fig. 61).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa plerumque major. Costae transversae elatiores; deinde testae superficies aliquantulum subcancellata.

Long. 20-35 Mm. Lat. 11-15 Mm.

1890. *Acrilla leptoglyptam.* var. *praecurr. Sacc.* — SACCO, *Catal. Bac. t. Piem.* N° 5266.

Tongriano: Carcare, Carpeneto, Dego, Cassinelle (alquanto frequente).

OSSERVAZIONI. — Questa forma avvicinasi, più che non al tipo, all'*A. amoena* PHIL. a causa della maggiore elevazione delle sue coste trasverse; ne è tuttavia ben distinta per la relativamente grande elevazione delle coste longitudinali.

A. LEPTOGLYPTAMOENA var. PERCOSTICILLATA SACC.
(Tav. II, fig. 62).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Costae longitudinales numerosiores et magis appropinquatae.

1899. *Acrilla leptoglyptam.* var. *percosticillata Sacc.* — SACCO, *Cat. B. t. Piem.* N° 5265.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze (non rara).

ACRILLA INTERPOSITA SACC.
(Tav. II, fig. 63).

Testa parva, imperforata, apice peracuta. Suturae parum profundae. Costae transversae perminutae, perdepressae, pernumerosae, basi fere contiguae et subdiscum efformantes. Costae longitudinales parvulae, cristulosae, raro variciformes, usque ad umbilicum productae. Apertura subrotundata.

Long. 10 Mm. Lat. 3 1/2 Mm.

1890. *Acrilla interposita Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5267.

Tortoniano: Tetti Borelli (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma si avvicina molto ad alcune varietà dell'*A. Coppii;* essa costituisce quasi un passaggio fra le *Adiscoacrilla* e le *Acrilla*.

ACRILLA STEPHANII (DE BOURY).

(1890. DE BOURY, *Rev. Scal. mioc. plioc. Italie,* p. 308).
(1891. » *Étude crit. Scal. mioc. plioc. Italie,* p. 202, fig. 9).

A. STEPHANII var. LEPTOGLYPTOBRONNI (SACC.).
(Tav. II, fig. 64).

Testa subparva, turrita, imperforata. Anfractus convexi, appropinquati. Suturae parum profundae. Costae transversae numerosae, praeter 30, inter se sat distantes, parvulae, depressae, subaequales. Costae longitudinales graciles, cristatae, subelatae, valde obliquae, in anfractu ultimo 35 circiter, basi fortiter deflexae, pergraciles. Funiculus circumumbilicalis sat perspicuus. Regio basalis disco subplanato munita.

Long. 11 Mm. Lat. 5 Mm.

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa aliquantulum magis turrita. Costae longitudinales numerosiores, subcristulatae. Costulae transversae regulariores, inter se aliquantulum distantiores.

Piacenziano: Savonese (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma ricorda alquanto l'*A. leptoglypta* nella ornamentazione della conchiglia, ma se ne distingue a primo tratto per la presenza del disco, simile a quello dell'*A. Bronni,* e per altri caratteri.

Affini a questa forma sono pure la *Scal. Libassii* Segu., di cui una varietà trovasi nel *Tortoniano* di Montegibbio, e la *Scal. milla* De Greg. del pliocene di Altavilla; probabilmente però, riguardo alle forme ultimamente indicate, trattasi in parte solo di varietà e non sempre di specie distinte.

Forse si avvicina alquanto a questa specie l'*Acrilla exsemicostata* Sacc. (1874 — *Scalaria semicostata* Sow-Wood-Crag Moll. 1° Suppl. p. 183. Addend. Plate, fig. 1).

Acrilla Libassii (Seg.).

(1876. SEGUENZA, *Studi stratigrafici form. plioc. It. merid.*, p. 96).
(1891. DE BOURY, *Ét. crit. Scal, mioc. plioc. It.*, fig. 11 (*Tortoniano* di Montegibbio)).

Questa forma elegante non è rara nel miocene e nel pliocene; credo che le siano molto affini la *Sc. Stephanii* De Bour. e la *Sc. milla* De Greg. È deplorevole che il De Boury abbia pubblicato come figura tipica di questa specie un esemplare miocenico che quindi con ogni probabilità è diverso dal vero tipo pliocenico del Seguenza.

A. Libassii var. ligustica Sacc.
(Tav. II, fig. 65).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa major. Costulae longitudinales aliquantulum elatiores, cristatae, minus numerosae, 35 circiter, in regione basali etiam sat elatae. Costicillae transversae perregulares.

Long. 13? Mm. Lat. 5 1/2 Mm.

Piacenziano: Albenga (rara).

Osservazioni. — Questa forma sembra far passaggio alle *Adiscoacrilla*, poichè le coste longitudinali non scompaiono nel disco ma continuano abbastanza distinte ed elevate sino alla regione ombelicale.

Le **Acrilla**, molto sviluppate nel periodo terziario, sono ora rappresentate solo più da poche forme che vivono specialmente nell'Oceano indiano. Le *Acrilla* del bacino terziario piemontese si potrebbero distinguere in due gruppi, uno rappresentato dall'*A. amoena* e dall'*A. Bronni*, al quale gruppo pare collegarsi la *Discoscala scaberrima*, e l'altro comprendente l'*A. leptoglyptamoena*, l'*A. Libassii*, l'*A. Stephanii*, ecc., il quale gruppo, pur collegandosi col precedente, pare tenda anche verso l'*Adiscoacrilla Coppii;* tali rapporti sono provvisoriamente così rappresentati nel quadro N° II.

Sottog. ADISCOACRILLA Sacco, 1890.

Questo sottogenere comprende forme affini alle *Acrilla*, ma senza un disco basale e colle coste longitudinali pochissimo o quasi nulla inflesse nella regione basale.

Adiscoacrilla Coppii (De Boury).

Long. 10-16 Mm. Lat. 4-6 mM.

1827. *Scalaria sulculata Bon.* e var. — BONELLI, *Cat. ms. Museo Zool. Torino.* N°1945, 1946.
1842. *Scalaria sulculata* Bon. — SISMONDA, *Syn. meth.*, 1ª ed., p. 28.
1847. » » » — » » » 2ª ed., p. 54.
1852. » » « — D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. strat.*, tom. III, p. 167.
1871. » » » — NYST, *Tabl. syn. gen.* Scalaria, p. 62.

1885. *Cirsotrema leptoglyptum Font.* — PANTANELLI, *Alc. Scal. terz.*, p. 270, 271.
1890. *Acrilla Coppii De Bour.* — DE BOURY, *Rev. Scal. mioc. pl. It.*, p. 232. T. III, f. 1.
1890. *Scalaria sulculata Bon.* — » » » » » » p. 317.
1890. *Adiscoacrilla Coppii De Boury.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5245.

Astiano: Astigiana (frequentissima).

OSSERVAZIONI. — Questa forma parrebbe quasi solo una varietà del *Cirsotrema leptoglyptum* FONT., ma non avendo potuto esaminare la forma tipica del FONTANNES, debbo accettare per ora l'opinione del DE BOURY, che potè fare tale esame, e che pone il *C. leptoglyptum* fra le *Clathroscala,* dove però non credo trovisi a suo posto.

A. COPPII var. CRISTATISSIMA (SACC.).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Costae longitudinales perelatae, cristatae.

1890. *Adiscoacrilla Coppii* subv. *cristatissima Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. B. terz. Piem.* N° 5246.

Piacenziano: Cherasco (non rara).
Astiano: Astigiana (rara).

A. COPPII var. LACUNOCOSTATA SACC.
(Tav. II, fig. 66).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Costae transversae rariores, elatiores, passim inter se valde distantiores, in regione ventrali media et infera praesertim.
Long. 20 Mm. Lat. 8 Mm.

1890. *Adiscoacrilla Coppii* var. *lacunocostata Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. B. terz. Piem.* N° 5247.

Astiano: Astigiana (non rara).

OSSERVAZIONI. — Alcuni dei caratteri di questa varietà già appaiono in molti esemplari della *Acrilla Coppii,* ed è solo la loro esagerazione che mi obbliga ad istituire una varietà a parte.

A. COPPII var. DEPRESSOCOPPII SACC.
(Tav. II, fig. 67).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Costulae transversae depressiores.
Long. 8-18 Mm. Lat. 4-7 Mm.

1890. *Adiscoacrilla Coppii* var. *depressoCoppii Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. B. t. Piem.* N° 5248.

Astiano: Astigiana (rara).

A. COPPII var. VILLALVERNENSIS SACC.
(Tav. II, fig. 68).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa minor, valde minus elongata; costae longitudinales elatiores, cristatiores. Funiculus basalis parvulus.
Long. 4 Mm. Lat. 2 Mm.

1890. *Adiscoacrilla Coppii* var. *villalvernensis Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. t. Piem.* N° 5249.

Piacenziano: Villalvernia (rara).

OSSERVAZIONI. — Trattasi forse di una forma giovanile, ma credo che anche adulta essa non potrebbe essere del tutto identificabile all'*A. Coppii.*

A. COPPII var. OPALIAEFORMIS SACC.
(Tav. II, fig. 69).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Costae transversae, suboblitae, tantum in regione ventrali infera et basali visibiles.
Long. 13 Mm. Lat. 6 $^{1}/_{2}$ Mm.

1890. *Adiscoacrilla Coppii* var. *opaliaeformis Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. t. Piem.* N° 5250.

Astiano: Astigiana (rara).
OSSERVAZIONI. — La parziale scomparsa delle coste trasverse fa sì che questa forma ricordi alquanto l'*Opalia pseudoscalaris*, coi quali esemplari la trovai infatti confusa nelle scatolette del Museo di Torino.

Le **Adiscoacrilla** sono ora rappresentate da poche forme viventi nelle regioni subtropicali, così dall'*A. delicatula* CROSSE delle coste d'Australia; esse paiono collegarsi colle tipiche *Acrilla;* tali rapporti indicai in via generale e provvisoria nel quadro riassuntivo delle *Acrilla* (Quadro N° II).

Genere **PLICISCALA** (De Boury, 1887).

Sembrami che questo gruppo contenga forme così distinte dalle vere *Scalaria*, da doverlo considerare come un genere a parte, a cui sono da riferirsi, come sottogeneri, le *Punctiscala,* le *Funiscala,* le *Turriscala,* le *Nodiscala,* forse le *Dentiscala*, ecc.

Sottog. FUNISCALA De Boury, 1891.

Adotto provvisoriamente questo nuovo sottogenere, ma non mi stupirei che si dovesse in avvenire abbandonare, essendo esso troppo poco distinto dai sottogeneri affini, specialmente dalle *Pliciscala,* a cui si dovrà forse riunire. D'altra parte il De Boury pone come tipo di questo sottogenere la *Scalaria pusilla* Phil.; orbene, osservando la descrizione e la figura tipica che di questa specie diede il Philippi nel 1844, non si trovano affatto i *funicoli trasversi incrassati* che il De Boury indica nella diagnosi del sottog. *Funiscala;* è bensì vero che altri autori figurarono in seguito come *Sc. pusilla* diverse Scalarie con funicoli trasversi, ma credo trattisi di varietà ed anche di specie diverse dal tipo del Philippi. D'altronde tali funicoli talora appaiono qua e là, talvolta esistono solo sopra alcuni anfratti, nè sembrano avere un'importanza troppo grande. Quanto alle punteggiature, la loro presenza è talora in relazione coll'età, colla conservazione e col modo di fossilizzazione degli esemplari, e quindi tale carattere, per quanto importante, non credo abbia un valore assoluto.

Ad ogni modo adotto qui il sottog. *Funiscala* (con tipo la *F. pusilla Phil.* 1844), in attesa che nuovi studi, nuovi confronti e nuovi ritrovati di fossili possano meglio precisare la collocazione delle varie forme che vi attribuisco provvisoriamente.

Funiscala? apenninica (Sacc.).
(Tav. II, fig. 70).

Testa crassa, turrita, imperforata. Anfractus subconvexi, striolis punctatis, pernumerosis, ornati. Suturae mediocriter profundae. Costae longitudinales subrotundatae, sat crassae, in anfractu ultimo 12 circiter, testae basis subdiscoidea, subplanata, a regione ventrali funiculo sat elato limitata. Apertura subrotundata. Peristoma crassum, subquadrangulare.

Long. 23? Mm. Lat. 10 Mm.

1890. *Pliciscala apenninica Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5278.

Tongriano: Cassinelle (rara).

Osservazioni. — Nei caratteri generali è affine alle *Pliciscala,* avvicinandosi alquanto ad alcune varietà di *Pl. Lamarcki* dell'Eocene, ma mostra pure punti di contatto colle *Nodiscala.* Esiste anche qualche simiglianza colla *Bria romettensis* De Greg.

F. apenninica var. afuniculata (Sacc.).
(Tav. II, fig. 71).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Costae transversae interdum propinquiores, deinde numerosiores. Funiculus circumbasalis suboblitus, tantum prope peristoma subvisibilis. Peristoma subrotundatum.

Long. 23 Mm. Lat. 8 Mm.

1890. *Pliciscala apenninica* var. *afuniculata* Sacc. — SACCO, *Cat. pal. B. t. Piem.* N° 5280.

Tongriano: Cassinelle (rara).

Osservazioni. — Questa forma parrebbe quasi una specie distinta dalla *F. apenninica,* ma possedendone un solo esemplare incompleto, trovato assieme alla specie sovraccennata, credetti per ora più opportuno di indicarla soltanto come una varietà.

Funiscala? mioturrita (Saco.).
(Tav. II, fig. 72).

Testa imperforata, elongato-turrita, subparva, apice acuta. Anfractus convexi, contigui, costis longitudinalibus sat crassis (12-14 circiter), subrotundis, elatis, laeviter obliquis, interdum varicosis, ornati; anfractus ultimi prope suturam superam interdum subdepressi. Testae basis disco crasso, depresso, subplanato (funiculo crasso limitato) munita. Apertura subquadrangula. Peristoma crassum.

Long. 16 Mm. Lat. 4 $^1/_2$ Mm.

1890. *Pliciscala? mioturrita Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5276.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze (alquanto rara).

Osservazioni. — Questa forma è molto affine ad alcune *Pliciscala,* e mostra pure qualche simiglianza colle *Punctiscala.* Probabilmente essa deriva dall'affine *Sc. pusilla* Phil. frequente nell'Oligocene d'Europa settentrionale, colle var. *sandbergeriana* Sacc. (1863 — *Scalaria pusilla* Phil.-Sandberger, Conch. Mainz. tert. Beck., p. 120, tav. XI, fig. 1) e var. *speyeriana* Sacc. (1864 — *Scalaria pusilla* Phil. var. — Speyer, Tert. Fauna Sollingen, p. 284, tav. XL, fig. 9), var. *costulata* Nyst (1845 — *Scalaria costulata* Nyst, Coqu. et Pol. foss. Belgique, p. 392, tav. XII, fig. 6), var. *postspeyeriana* Sacc. (1869 — *Scalaria pusilla* Phil.-Speyer, Conchyl. Cass. tert. bild., p. 335, tav. XXXV, fig. 1). Sembra le sia affine la miocenica *Sc. Vilandti* (Mörch), colla sua var. *delineata* Sacc. (1882 — *Scalaria Vilandti* Mörch-Koenen, Gastr. Norddeutsc. Mioc. Tav. VII, fig. 17).

F. mioturrita var. propinquicostata (Sacc.).
(Tav. II, fig. 72 *bis*).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa aliquantulum minor. Costae longitudinales propinquiores.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

Funiscala? mioparvula (Sacc.).
(Tav. II, fig. 73).

Testa parva, imperforata, apice acuta. Anfractus convexuli, contigui, costis longitudinalibus subelatis, subrotundatis, interdum varicosis, muniti. Costulae transversae parvulae, appropinquatae, numerosae, supra costas longitudinales decurrentes. Testae basis disco subdepresso, a funiculo crasso circumlimitato, munita.

Long. 6 Mm. Lat. 2 Mm.

1890. *Pliciscala? mioparvula Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5277.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze (rara).

Osservazioni. — L'incertezza di determinazione di questa forma dipende in gran parte dal possedersene un solo esemplare incompleto; potrebbe pure essere una *Pliciscala.*

Funiscala? tauroturrita (Sacc.).
(Tav. II, fig. 74).

Testa longo-turrita imperforata. Anfractus sat convexi, laeviter subangulati. Suturae sat perspicuae. Costae longitudinales elatae, latere subcompressae, ad suturam

superam productae, inferne funiculo circumbasali limitatae, in anfractu ultimo 16-18 circiter. Costulae transversae depressae, in regione ventrali media interdum 2 aliquantulum elatiores, partim supra costas longitudinales laeviter decurrentes, in anfractibus ultimis praecipue. Regio basalis discoidea, funiculo sat perspicuo circumscripta.

Long. 20 Mm. Lat. 5 Mm.

1890. *Punctiscala? tauroturrita Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5303.

Elveziano: Colli torinesi (alquanto rara).

Osservazioni. — Questa forma è affine alquanto ad alcune *Pliciscala*, e presenta anche caratteri di affinità con alcune *Turriscala* e *Punctiscala;* ma tali incertezze dipendono anche in parte dalle divisioni non troppo nette che esistono fra questi varii sottogeneri. Essa è molto affine alla *F. mioturrita.*

Sottog. PLICISCALA De Boury (str. sensu).

Pliciscala grata De Boury.

(1891. DE BOURY, *Et. crit. Scal. Italie*, p. 204, fig. 12).

Tortoniano: Montegibbio (rara).

Pliciscala abrupta (Jan).

(1842. CRISTOFORI et JAN, *Conch. ex form. tell. tert.*, p. 5, N° 16).

1871. *Scalaria abrupta Jan.* — NYST, *Tabl. Syn. gen.* Scalaria, p. 14.
1890. *Pliciscala* » » — DE BOURY, *Rev. Scal. mioc. plioc. Italie*, p. 166, fig. 5.
1890. » » » — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5275.

Piacenziano ed *Astiano:* Piacentino, Modenese (rara).

In via affatto provvisoria possiamo indicare nel seguente quadro (V. pag. 73) i principali rapporti che esistono fra le **Pliciscala,** le **Punctiscala** e le **Funiscala,** colla persuasione che studi comparativi più generali verranno a modificare assai le cognizioni che ora si hanno su questi sottogeneri.

Sottog. PUNCTISCALA De Boury, 1890.

Debbo notare come il De Boury indichi come tipo di questo sottogenere la *Sc. plicosa* Phil.; ma la descrizione di detto sottogenere è assai differente da quanto si vede nella figura originale data dal Philippi (1844) e ne risulta quindi confusione. Così ponendo a tipo della *Punctiscala* la *Scalaria plicosa* Phil. forse si dovranno porre in altro sottogenere le forme attribuite provvisoriamente alle *Punctiscala* in questo lavoro. Se tale modo di vedere fosse accettato, proporrei per tale nuovo sottogenere il nome di Costatoscala Sacc. 1891, indicandone a tipo la *Scalaria disjuncta* Bronn; è bensì vero che la descrizione data dal Philippi per la *Sc. plicosa* corregge in parte la cattiva figura, ma forse non abbastanza da poter mettere assieme tale forma colla *P. longiuscula* Sacc., ecc. Solo l'esame dell'esemplare tipico di Philippi potrebbe troncare la questione.

Punctiscala? longiuscula (Sacc.).

1890. *Punctiscala plicosa Phil.* — DE BOURY, *Rev. Scal. mioc. plioc. Italie*, p. 180, fig. 12.
1890. » » ? var. *longiuscula Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. B. t. Piem.* N° 5301.

Piacenziano: Piacentino, Zinola (rara).

Osservazioni. — Il De Boury indica la *P. plicosa* a Castellarquato, ma la figura che egli dà di questa specie è così differente da quella del tipo del Philippi, che cre-

Attualità
P. disjuncta var.
Astiano
Pl. abrupta
P. plicosa
P. longiuscula e var. pedem. — P. disjuncta e var.
oblita
cancellatoides
supracostulata
Mantovani
Bellardii
Piacenziano
Pl. abrupta
P. ridens — P. plicosa e var. attenuata – P. longiuscula e var. pedem. — P. disjuncta var.
?
Tortoniano
Pl. grata -- ? – Punctiscala Forestii e var. dertonensis
P. disjuncta var.
Elvez. F. mioparv. — F. mioturrita e var. propinqu. — F. tauroturrita ?
? — Turriscala
F. Vinlandti e var. delineata
Tong. Funiscala pusilla e var.
sandberg.
speyer.
costulata
postspey.
— F. apennin. e var. afunicul. ?
Bartoniano
Pl. Gouldi
Parisiano
Pl. Gouldi
Suessoniano
Pliciscala Lamarcki

detti doverne costituire una specie a parte; anzi mancando la figura della *Sc. disjuncta* BRONN, mi sorse un po' di dubbio che la forma in esame (come quella seguente) fosse una varietà della *P. disjuncta,* piuttosto che non della *Sc. plicosa;* non potendo sciogliere il dubbio, debbo limitarmi ad indicarlo.

P. LONGIUSCULA var. PEDEMONTANA (SACC.).
(Tav. II, fig. 75).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa perlongo-turrita. Costae longitudinales crassitudine subirregulares.

1890. *P. plicosa?* var. *longiusc.* subv. *pedemontana* Sacc. — SACCO, *Cat. p. B. t. Piem.* N° 5302.

Piacenziano ed *Astiano:* Vezza d'Alba (rara).

PUNCTISCALA? FORESTII DE BOURY.

(1890. DE BOURY, *Rev. Scal. mioc. plioc. Italie*, p. 185, tav. IV, fig. 11).

P. FORESTII var. DERTONENSIS SACC.
(Tav. II, fig. 76).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa aliquantulum minus turrita, laeviter magis conica, Costae longitudinales plerumque 10, raro varicosae. Costae transversae 2-3 in regione ventrali sat elatae, caeterae perdepressae, suboblitae.

Tortoniano: S. Agata, Stazzano (rara).

PUNCTISCALA? DISJUNCTA (BRONN).

(1831. BRONN, *It. tert. Geb.*, p. 66).

1890. *Punctiscala disjuncta Br.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5297.

Astiano: Astigiana?, Castellarquato (alquanto rara).

P. DISJUNCTA var. OBLITA (MICHT.).
(Tav. II, fig. 77).

1840. *Scalaria oblita Micht.* — MICHELOTTI. *Rivista Gasterop.*, p. 10.
1842. » » » — SISMONDA, *Syn. meth.*, 1ª ed., p. 28.
1847. » *disjuncta Bronn.* — » » » 2ª ed., p. 54.?
1848. » » » — BRONN, *Ind. pal.*, pag. 1115.
1848. » *oblita Micht.* — » » » pag. 1116.
1852. » *disjuncta Br.* — D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. Strat.* T. III, p. 31?
1871. » » » — NYST, *Tabl. syn. gen.* Scalaria, p. 23 (pars).
1871. » *oblita Micht.* — » » » » » p. 48.
1890. *Punctiscala* » — DE BOURY, *Rev. Scal. mioc. plioc. Italie*, p. 177.
1890. *Scalaria* » » — » » » » « » p. 179.
1890. *Punctiscala disjuncta* var. *oblita Micht.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5298.

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Avendo avuto in comunicazione l'esemplare tipico, unico per ora, della *Sc. oblita* dalla collezione MICHELOTTI, potei convincermi trattarsi di una forma diversa da quella del BRONN (anche solo per conservare le coste longitudinali ben spiccate negli ultimi anfratti) e ne feci quindi una varietà. Quanto all'indicazione di questa forma nel *Tortoniano,* essa, se giusta (secondo il DODERLEIN) pel terreno di Montegibbio, no nè per ora accettabile pel Piemonte, dove fu già indicata; ciò dipende dall'avere il SISMONDA nel 1847 classificato alcune varietà di *H. corrugata* come *Sc. disjuncta;* errore

ricopiato poi dal D'ORBIGNY, dal NYST e dal DE BOURY; quindi realmente il SISMONDA (1847) ed il D'ORBIGNY non dovrebbero entrare nella sinonimia della forma in esame.

Secondo la figura data dal SEGUENZA la *Sc. Mantovani* rappresenterebbe, a mio parere, una varietà, diversa da quelle piemontesi, della *P. disjuncta*.

Potrebbe forse essere pure una varietà di *P. disjuncta* la *Scalaria turbonilla* BRUGN. (1876 — BRUGNONE, Miscell. malac., II, p. 16, fig. 21); già essendovi una *Cirsotrema turbonilla* ADAMS 1861, il DE BOURY propose per la forma del BRUGNONE il nome di *Saccoi;* mentre ringrazio il DE BOURY del gentile pensiero, credo debbasi per ora conservare alla forma suddetta il nome *turbonilla,* sia perchè essa potrebbe essere una varietà di *P. disjuncta,* sia perchè tale forma, anche se formante specie a sè, credo appartenga ad un genere diverso da quello della *Sc. turbonilla* ADAMS.

P. DISJUNCTA var. BELLARDI (BAG.).

(1881. BAGATTA, *Agg. Enum. Moll. mioc. plioc. Parma e Piacenza*, p. 26, fig. 11).

Astiano: Castellarquato (rara).

OSSERVAZIONI. — L'esame dell'esemplare tipico comunicatomi dal BAGATTA mi persuase che questa forma, piuttosto che una specie a parte, deve considerarsi come una varietà della *P. disjuncta,* varietà alquanto affine alla var. *oblita.*

P. DISJUNCTA var. CANCELLATOIDES SACC.
(Tav. II, fig. 78).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Costae longitudinales etiam in anfractibus ultimis perspicuae, interdum subvaricosae. Costae transversae elatae 4-5, costicillis depressis sat numerosis alternatae. Deinde testae superficies subcancellata.

Long. 33 Mm. Lat. 10 Mm.

1890. *Punctiscala disjuncta* var. *cancellatoides Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. B. t. P.* N° 5299.

Piacenziano: Bacedasco (non rara).

Astiano: Castellarquato (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma sembra avvicinarsi alquanto alla *Cl. cancellata* BR.

P. DISJUNCTA var. SUPRACOSTULATA SACC.
(Tav. II, fig. 79).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Costae longitudinales etiam in anfractibus ultimis perspicuae. Costae tranversae elatae 4-5, supra costas longitudinales decurrentes, costicillis minoribus subregulariter alternae. Suturae aliquantulum minus profundae.

Long. 25 Mm. Lat. 8 Mm.

1890. *Punctiscala disjuncta* var. *supracostulata Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. B. t. Piem.* N° 5300.

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma è assai affine alla var. *cancellatoides.*

Riguardo allo sviluppo ed ai rapporti delle **Punctiscala** piemontesi consultisi il quadro delle *Pliciscala* (pag. 73).

Sottog. TURRISCALA De Boury, 1890.

Turriscala subLamarcki Sacc.
(Tav. II, fig. 80).

Testa turrita, imperforata. Anfractus subconvexi. Suturae parum profundae. Costicillae transversae perpropinquae, pernumerosae, parvulae et crassiores, irregulariter alternae, supra costas longitudinales decurrentes. Costae longitudinales subrotundatae, regulares, in anfractu ultimo 16 circiter, interdum varicosae, superne ad suturam productae, inferne disco basali limitatae. Testae basis subdepressa, disco externe subfuniculato (aperturam versus praecipue) munita. Apertura subrotundata. Peristoma internum integrum; externum percrassum, perelatum, in regione columellari interruptum.

Long. 27? Mm. Lat. 11 Mm.

1890. *Turriscala subLamarcki Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5315.

Tongriano: Cassinelle (rara).

Osservazioni. — Questa specie presenta non poche affinità colle *Punctiscala* e colle *Pliciscala,* ad esempio, colla *Pl. Lamarcki* dell'eocene; siccome però essa mostra maggiori punti di collegamento colla *Turriscala torulosa,* di cui potrebbe essere anzi la progenitrice più o meno diretta, così credo doverla porre fra le *Turriscala.*

Nell'Oligocene dell'Europa centrale e settentrionale trovansi forme alquanto simili, cioè la *Sc. rudis* Phil. [colle var. *Sandbergeri* Sacc. (1863 — *Scalaria rudis* Phil.-Sandberger, Conchyl. Mainz. Tert. Beck, p. 149, tav. XI, fig. 3), var. *Koeneni* Sacc. (1867 — *Scalaria rudis* Phil.-Koenen, Mittel Olig. Norddeutsc., p. 109, tav. II, fig. 6) e var. *Speyeri* Sacc. (1869 — *Scalaria rudis* Phil.-Speyer, Conch. Cass. Tert. bild., p. 336, tav. XXXV, fig. 3)] e la *Sc. recticosta* Sandb., che sembrano essere pure *Turriscala.*

Turriscala torulosa (Brocch.).

1814.	*Turbo torulosus*		*Brocch.*	— BROCCHI, *Conch. foss. subapp.*, p. 377. Tav. VII, fig. 4.
1827.	*Scalaria*	*torulosa*	*Defr.*	— DEFRANCE, *Dict. Hist. Nat.* T. XLVIII, p. 19.
1827.	»	»	*Br.*	— BONELLI, *Cat. ms. Mus. Zool. Torino.* N° 2535.
1831.	»	»	*Defr.*	— BRONN, *It. Tert. Geb.*, p. 66.
1840.	»	»	*Brocch.*	— MICHELOTTI, *Rivista Gaster.* p. 10.
1842.	»	»	»	— SISMONDA, *Syn. meth.*, 1ª ed., p. 28.
1847.	»	»	*Defr.*	— » » » 2ª ed., p. 54.
1847.	»	»	*Br.*	— MICHELOTTI, *Foss. Mioc.*, p. 162.
1848.	»	»	*Defr.*	— BRONN, *Ind. pal.*, p. 1117.
1852.	»	»	»	— D'ORBIGNY, *Prodr. pal. str.* Tom. III, p. 31.
1856.	»	»	*Br.*	— HŒRNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien.*, p. 480, 481.
1871.	»	»	»	— NYST, *Tabl. syn. gen.* Scalaria, p. 64.
1873.	»	»	»	— COCCONI, *En. Moll. mioc. plioc. Parma*, ecc., p. 129.
1877.	»	»	»	— ISSEL, *Fossili delle marne di Genova*, p. 32.
1889.	»	»	»	— DE GREGORIO, *Studi sul gen.* Scalaria, p. 8.
1890.	*Turriscala*	»	»	— DE BOURY, *Rev. Scalid. mioc. plioc. Italie*, p. 188-190.
1890.	»	»	»	— SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5305.

Tortoniano: S. Agata fossili, Stazzano (frequente).

Piacenziano: Carrù, Volpedo, Piacentino, Genova, Savona (frequente).

Osservazioni. — È con molto dubbio che nel quadro finale indico la *Sc. longissima* Segu. fra le *Turriscala,* giacchè per molti caratteri essa si collega colle *Punctiscala;* d'altronde forse le forme plioceniche di Seguenza sono molto diverse da quelle di Jef-

FREYS e quindi la loro determinazione è ancora assai incerta; io appello *incertulina* la forma figurata dal JEFFREYS « 1884 — Moll. Porcupine exped., p. 132, tav. 3 ».

Nel pliocene inglese trovasi una varietà assai vicina al tipo, cioè la var. *Anglorum* SACC. (1879 — *Scalaria torulosa* BR.-WOOD-Crag Moll., 2° Suppl., p. 25, tav. II, fig. 13).

T. TORULOSA subv. SUPERVARICOSA SACC.

Penultimi anfractus costa varicoides varici peristomatis superposita.

1890. *Turriscala torulosa* subv. *supervaricosa Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. B. t. Piem.* N° 5305.

Tortoniano: S. Agata fossili (frequente).

Piacenziano: Savonese (rara).

OSSERVAZIONI. — Non credo dover dare grande importanza alla posizione delle varici, quantunque il DE GREGORIO fondi il sottog. *Bria* appunto sopra forme a varici sovrapposte (quelle di un anfratto su quelle dell'altro). D'altronde la *Bria Romettensis* DE GREG., di cui ebbi in gentile comunicazione dal DE GREGORIO l'esemplare tipico, potrebbe anche essere una *Pliciscala.*

T. TORULOSA var. VIENNINCOLA (DE GREG.).

(1856. HŒRNES M., *Foss. Moll. tert. Beck. Wien.* Tav. 46, fig. 13).
(1889. DE GREGORIO, *Studi sul gen.* Scalaria, p. 8).

1840. *Scalaria torulosa Br.* — MICHELOTTI, *Rivista Gaster.*, p. 10.
1842. *Scalaria lamellosa* » — SISMONDA, *Syn. meth.*, 1ª ed., p. 28.
1847. » » *Defr.* — » » » 2ª ed., p. 54.
1847. » » *Br.* — MICHELOTTI, *Foss. Mioc.*, pag. 162.
1852. » » *Defr.* — D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. Strat.* Tom. II, p. 31.
1856. » » *Br.* — HŒRNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien.*, p. 480, 481.
1871. » » » — NYST, *Tabl. Syn. gen.* Scalaria, p. 64.
1890. *Turriscala* » » — DE BOURY, *Rev. Scal. mioc. plioc. Italie*, p. 188-190.
1890. » » var. *viennincola De Greg.* — SACCO, *Cat. pal. B. t. Piem.* N° 5307.

Elveziano: Albugnano (rara).

OSSERVAZIONI. — Il solo esemplare che posseggo di questa forma è incompleto, forse giovane, ma sembra potersi riferire abbastanza bene alla varietà indicata.

T. TORULOSA var. ROVASENDAE SACC.
(Tav. II, fig. 81).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa plerumque aliquantulum minor. Anfractus minus conici. Striae transversae minus perspicuae. Costae longitudinales suturam versus minus decrescentes, interdum percrasse varicosae. Testae basis minus complanata.

Long. 27 Mm. Lat. 10 Mm.

1800. *Turriscala torulosa* var. *Rovasendae Sacc.* — SACCO, *Cat. B. terz. Piem.* N° 5308.

N. B. — Per la restante sinonimia, vedi quella della var. *viennincola.*

Elveziano: Baldissero torinese (rara).

T. TORULOSA var. AFUNICULATA SACC.
(Tav. II, fig. 82).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa affinis var. ROVASENDAE. *Funiculus circumbasalis suboblitus.*

Long. 19 Mm. Lat. 8 $^1/_2$ Mm.

1890. *Turriscala torulosa* var. *afuniculata Sacc.* — SACCO, *Cat. Bac. terz. Piem.* N° 5309.

N. B. — Per la restante sinonimia, vedi quella della var. *viennincola.*
Elveziano: Albugnano (rara).

T. TORULOSA var. ATAVA SACC.
(Tav. II. fig. 83).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa plerumque aliquantulum minor, gracilior. Costae longitudinales latiores, rariores, in anfractu ultimo 10-11. Testae basis saepe aliquantulum minus complanata. Funiculus circumbasalis aliquantulum depressior.

Long. 19-30 Mm. Lat. 6-9 Mm.

1890. *Turriscala torulosa* var. *atava Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. B. terz. Piem.* N° 5310.

N. B. — Per la restante sinonimia, vedi quella della var. *viennincola.*
Elveziano: Colli torinesi (non rara).

OSSERVAZIONI. — È questa la forma che meglio si avvicina al tipo pliocenico, di cui è quindi probabilmente la forma progenitrice.

T. TORULOSA var. CINGULATA SACC.
(Tav. II, fig. 83 *bis*).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa affinis var. ATAVA. *Anfractus prope suturam superam cingulo subfuniculari muniti.*

1890. *Turriscala torulosa* var. *cingulata Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5311.

N. B. — Per la restante sinonimia, vedi quella della var. *viennincola.*
Elveziano: Colli torinesi (non rara).

T. TORULOSA var. PERCONICA SACC.
(Tav. II, fig. 84).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa valde magis conica. Testae basis amplior.
Long. 18-24 Mm. Lat. 7-10 Mm.

1890. *Turriscala torulosa* var. *perconica Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5312.

Tortoniano: Stazzano (non rara).
OSSERVAZIONI. — Ha qualche somiglianza coll'*Hemiacirsa corrugata* var. *calabra.*

T. TORULOSA var. CONVEXIUSCULA SACC.
(Tav. II, fig. 85).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Anfractus et costae longitudinales convexiores. Suturae profundiores. Costae transversae interdum numero minores, in anfractu ultimo 10-11. Testae basis minus complanata.

Long. 31-43 Mm. Lat. 12-13 Mm.

1890. *Turriscala torulosa* var. *convexiuscula Sacc* — SACCO, *Cat. pal B. t. Piem.* N° 5313.

Tortoniano: S. Agata fossili, Stazzano (non rara).

T. torulosa var. acutinodosa Sacc.
(Tav. II, fig. 86).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Costae longitudinales elatiores, acutiores, fere subspinosae, inter se distantiores, in anfractu ultimo praecipue.

1890. *Turriscala torulosa* var. *acutinodosa Sacc.* — SACCO, *Cat. B. terz. Piem.* N° 5314.

Tortoniano: S. Agata fossili, Stazzano (alquanto rara).

Turriscala? bombicciana (Cocc.).

1873. *Scalaria Bombicciana Cocc.* — COCCONI, *En. sist. Moll. mioc. plioc. prov. Parma e Piacenza,* p. 124. Tav. III, fig. 8, 9, 10, 11.
1890. *Punctiscala?* » » — DE BOURY, *Rev. Scal. mioc. plioc. It.*, p. 237, 184.
1890. *Turriscala?* » » — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5314.

Piacenziano: Piacentino (rara).

Osservazioni. — Non avendo veduto questa forma, rimango incerto sulla sua collocazione generica.

Le **Turriscala** offrono molti punti di contatto colle *Pliciscala*, da cui forse derivano, e colle *Punctiscala;* ne possiamo provvisoriamente segnare il seguente quadro di sviluppo e di affinità.

Att.	*T.? longissima* e var. *incertulina*
Piac.	*T.? longissima* — *T. torulosa* e var. *Anglorum*
Tortoniano	*T. torulosa* e var. { *perconica*, *convexiuscula*, *acutinodosa* }
Elveziano	*T. torulosa* var. { *afuniculata*, *viennincola*, *Rovasendae*, *cingulata*, *atava* }
Tongr.	*T. recticosta* — *Turriscala subLamarcki* — *T. rudis* e var. { *Sandbergeri*, *Koeneni*, *Speyeri* }
	?
Eocene	*Pliciscala*

Sottog. NODISCALA De Boury, 1890.

Nodiscala Scacchii (Hoern.)
(1856. HŒRNES, *Foss. Moll. Tert. Beck. Wien.*, p. 479, tav. 46, fig. 12).

La *N. Scacchii* avvicinasi assai alla vivente *N. hellenica,* a cui però non parmi si possa identificare, come crederebbe il Kobelt « Fauna Moll. tert. mar. europ. inhab., fasc. I, pag. 78, 1886 ». Il Doderlein (Cenni geol. giac. terr. mioc. It. centr.) indica questa specie, come *Scalaria coronata* Scacchi, nel *Tortoniano* di S. Agata; io non ebbi in esame alcun esemplare di detta località.

N. SCACCHII var. COLLIGENS SACC.
(Tav. II, fig. 87).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa plerumque aliquantulum major. Anfractus ad suturam superam depresso-constricti, medio subangulosi. Costae longitudinales numero minores, distantiores, basim versus minus productae.

Long. 7-11 Mm. Lat. 2-3 Mm.

1856. *Scalaria Scacchii Hoern.* — HŒRNES, *Foss. Moll. tert. beck. Wien.*, p. 480.
1871. » *hellenica D'Orb.* — NYST, *Tabl. Syn. gen.* Scalaria, pag. 36.
1890. *Nodiscala Scacchii* var. *colligens Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. B. terz. Piem.* N° 5293.

Elveziano: Colli torinesi (non rara).

OSSERVAZIONI. — L'HŒRNES aveva identificata questa forma, inviatagli in comunicazione dal MICHELOTTI, colla sua *Sc. Scacchii;* ma, prendendo per tipo la figura data dall'HŒRNES, la forma in esame ne costituisce una varietà assai distinta, che serve molto bene di collegamento sia colla *N. hellenica,* sia colla *N. pseudocarinata.*

N. SCACCHII var. PROPINQUIOR SACC.

Distinguitur haec var. a var. COLLIGENS SACC. *sequente nota:*

Costae longitudinales basim versus productiores.

1890. *N. Scacchii* var. *colligens* subv. *propinquior S.* — SACCO, *Cat. B. t. Piem.* N° 5294.

Elveziano: Bersano (rara).

OSSERVAZIONI. — Forma che, più che non la varietà, avvicinasi alla *N. Scacchii.*

N. SCACCHII var. SUBLAEVIS SACC.

Distinguunt hanc var. a var. COLLIGENS SACC. *sequentes notae:*

Costae longitudinales in anfractibus ultimis suboblitae, supra aperturam praesertim.

1890. *N. Scacchii* var. *colligens* subv. *sublaevis S.* — SACCO, *Cat. pal. B. t. Piem.* N° 5295.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze (non rara).

NODISCALA PSEUDOCARINATA SACC.
(Tav. II, fig. 88).

Testa parva, imperforata, elongato-turrita, apice acuta. Anfractus convexo-angulati, punctis pertenuibus, transversim seriatis, pernumerosis, ornati. Costae longitudinales subobliquae, subrotundatae, raro varicosae; in anfractu ultimo 15-16 circiter, superne nodulosae, subcarinam efformantes, aperturam versus praecipue. Testae basis subdiscoidea, acostata, a regione ventrali angulo rotundato separata. Apertura parva, subovata. Peristoma duplex; externum percrassum ad columellam interruptum; internum parvulum, continuum.

Long. 7-14 Mm. Lat. 2-5 Mm.

1890. *Nodiscala pseudocarinata Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. B. terz. Piem.* N° 5292.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze (non rara).

OSSERVAZIONI. — Probabilmente, trattandosi di forme assai variabili, esistono anelli di passaggio, per mezzo di varietà, tra la forma in esame e la *N. Scacchii,* ma prendendo come tipo di questa specie la figura che ne dà l'HŒRNES (tav. 46, fig. 13), non parmi logico indicare la forma in esame come semplice varietà della *N. Scacchii.* Notisi però che i caratteri differenziali della *N. pseudocarinata* si vanno accentuando coll'invecchiare degli individui, mentre gli individui giovanili avvicinansi assai alla *N. Scacchii.*

N. pseudocarinata var. excavata Sacc.
(Tav. II, fig. 89).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Suturae aliquantulum minus profundae. Costarum longitudinalium in anfractibus ultimis tubercula eminentiora. Funiculus circumbasalis perspicuus, granulosus.

Long. 11 Mm. Lat. 4 Mm.

1890. *Nodiscala cavata De B.* var. *a* — De BOURY, *Rev. Scal mioc. plioc. Italie*, p. 173.
1890. » *pseudocarinata* var. *excavata Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. B. terz. Piem.* N° 5296.

Piacenziano od *Astiano:* Piacentino (rara).

Osservazioni. — Non parmi che questa forma possa considerarsi come una semplice varietà della *N. cavata,* troppo forti essendo i suoi caratteri differenziali.

Nodiscala hellenica (Forbes).

(1844. FORBES, *Repert. Moll. a. Radiat. Aeg. Sea*, p. 147, 189).

N. hellenica var. subappennina Sacc.
(Tav. II, fig. 90).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa parvula. Anfractus ultimus superne ad suturam depressus.

Long. 6 ½ Mm. Lat. 2 Mm.

1890. *Nodiscala hellenica Forb.* — DE BOURY, *Rev. Scal. mioc. plioc. Italie*, p. 171.
1890. » » subv. *subapennina Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. B. terz. Piem.* N° 5290.

Astiano: Piacentino (rara).

Nodiscala rissoides (Segu).

(1880. SEGUENZA, *Form. terz. Reggio*, p. 114, tav. XI, fig. 41 (per errore 4)).

N. rissoides var. cavata (De Boury).

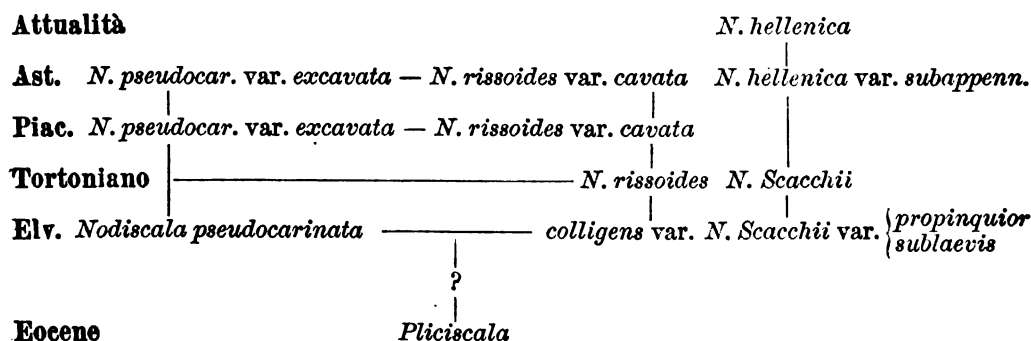
1890. *Nodiscala cavata De B.* — DE BOURY, *Rev. Scal. mioc. pl. It.*, p. 171, tav. IV, fig. 13.
1890. » » » — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5291.
1891. » *rissoides Segu.* — DE BOURY, *Et. crit. Scal. mioc. plioc. Italie*, p. 198.

Astiano: Castellarquato (rara).

Osservazioni. — Non credo affatto che la forma *tortoniana* sia identificabile alla pliocenica *N. cavata;* può esserne considerata come una varietà ben distinta.

Le **Nodiscala** sono tuttora abbastanza numerose nelle regioni calde e temperate; pare colleghinsi colle *Pliciscala,* da cui potrebbero derivare, e colle *Puncticscala.*

Riguardo alle forme descritte, possiamo indicarne lo sviluppo ed i rapporti nel seguente quadro provvisorio:

Attualità			*N. hellenica*
Ast.	*N. pseudocar.* var. *excavata* —	*N. rissoides* var. *cavata*	*N. hellenica* var. *subappenn.*
Piac.	*N. pseudocar.* var. *excavata* —	*N. rissoides* var. *cavata*	
Tortoniano	————————	*N. rissoides*	*N. Scacchii*
Elv.	*Nodiscala pseudocarinata* ————	*colligens* var.	*N. Scacchii* var. { *propinquior* / *sublaevis* }
	?		
Eocene	*Pliciscala*		

Sottog. DENTISCALA De Boury, 1886.

Dentiscala procrenata Sacc.
(Tav. II, fig. 91).

Testa parva, turrita, imperforata. Anfractus subplanati, profunda sutura separati, sed per costas longitudinales conjuncti, margine supero profunde crenulati. Costae transversae sat crassae, supra costas longitudinales decurrentes; costa basalis perspicua, a penultima sulco profundo separata. Costae longitudinales perelatae, superne et inferne perproductae, subregulariter seriatae. Discus basalis crassus.

Long. 9 Mm. Lat. 4 Mm.

1890. *Dentiscala procrenata Sacc.* — SACCO. *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5282.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

Osservazioni. — Questa forma, di cui conosco finora un solo esemplare incompleto, è assai probabilmente la progenitrice della *D. crenata* vivente.

Dentiscala crenata (Linn.).

(1766. LINNEO, *Systema Naturae*, ed. XII, p. 1238).

D. crenata var. babilonica (Bronn).

1831. *Scalaria Babilonica Bronn* — BRONN, *It. tert. Geb.*, p. 65, 66.
1848. » *Babylonica* » — BRONN, *Ind. pal.*, p. 1114.
1871. » *Babilonica* » — NYST, *Tabl. Syn. gen.* Scalaria, p. 18.
1873. » » » — COCCONI, *En. Moll. mioc. plioc. Parma e Piacenza*, p. 125, 126, tav. III, fig. 12, 13.
1890. *Dentiscala* » » — DE BOURY, *Rev. Scal. mioc. plioc. Italie*, p, 164.
1890. » *crenata* var. *Babilonica Br.* — SACCO, *Cat. pal. B. terz. Piem.* N° 5280.

Piacenziano ed *Astiano:* Piacentino (rara).

Osservazioni. — Confrontando esemplari e figure della vivente *D. crenata*, parvemi che la forma pliocenica non se ne potesse distinguere specificamente, tanto più considerando la sua grande variabilità, per quanto mi risulta sia dall'esame di alcuni esemplari fossili, sia dalle figure date, per la forma vivente, dal Chemnitz, dal Kiener, dal Reeve, dal Chenu, ecc.; gli incavi circumbasali, così spiccati generalmente nella forma pliocenica, sono talvolta pure evidenti e sovente invece subnulli nelle forme d'oggidì.

D. crenata var. gigantea Sacc.
(Tav. II, fig. 92).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa major. Anfractus transversim depresso-costulati. Costae longitudinales in anfractibus primis elatae, in anfractibus ultimis subdepressae vel suboblitae.

Long. 31 Mm. Lat. 12 Mm.

1890. *Dentiscala crenata* var. *gigantea Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. B. terz. Piem.* N° 5281.

Astiano o *Attualità:* Astigiana?? (rara).

Osservazioni. — Dalla collezione Michelotti del Museo geologico di Roma ebbi in comunicazione questa forma, coll'indicazione *Asti??;* d'altronde la conchiglia ha alquanto l'apparenza di esser piuttosto dei mari attuali che non fossile, quindi la descrivo senza poterne indicare con certezza l'*habitat*.

Le **Dentiscala** hanno conservato dall'eocene al giorno d'oggi i loro caratteri con ben piccole modificazioni; in generale sono assai rare. La loro filogenesi si può provvisoriamente così indicare a grandi tratti:

Genere FORATISCALA De Boury, 1887.

Foratiscala tenuistriata (Bronn).

1831. *Scalaria tenuistriata Bronn* — BRONN, *It. tert. Geb.*, p. 68.
1848. » » » — » *Ind. pal.*, p. 1117.
1871. » » » — NYST, *Tabl. syn. gen.* Scalaria, p. 62.
1885. *Cirsotrema pseudoscaberr. P.* — PANTANELLI, *Sopra alc. Scal. terz.*, p. 270, 272.
1887. *Foratiscala tenuistriata Bronn* — DE BOURY, *Et. sousgenr. Scal.*, p. 30.
1890. » » » — » *Rev. Scal. mioc. pl. It.*, p. 263, t. IV, f. 6.
1890. *Scalaria pseudoscaberrima P.* — » » » » » » p. 264.
1890. *Foratiscala tenuistriata Bronn* — SACCO, *Cat. pal. B. terz. Piem.* N° 5288.

Astiano: Piacentino (rara).

Osservazioni. — Per la sua gracilità questa forma è generalmente rotta, ma i suoi caratteri sono così spiccati che essa si riconosce facilmente. La sua relativa affinità colle eoceniche *F. sculpata* Desh. e *F. cerithiformis* Wat. lascia supporre che queste siano le forme più o meno direttamente progenitrici di quella pliocenica; se ne può quindi presentare provvisoriamente il seguente quadro:

Genere **CERITHISCALA** De Boury, 1887.

CERITHISCALA? CAPELLINIANA (Cocc.).

1873. *Scalaria Capelliniana Cocc.* — COCCONI, *En. Moll. mioc. plioc. Parma e Piacenza*, p. 126, 127, tav. III, fig. 14, 15, 16.
1890. *Cerithiscala* » » — DE BOURY, *Rev. Scal. mioc. plioc. Italie*, p. 266.
1890. » » » — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5289.

Piacenziano: Piacentino (rara).

OSSERVAZIONI. — Pare abbastanza stretta l'affinità fra questa forma e le diverse specie di *Cerithiscala* del bacino eocenico di Parigi, dalle quali essa probabilmente deriva in via più o meno diretta; forse però l'esame del tipo potrebbe indicare rapporti ben diversi. Erroneamente, credo, il DE BOURY nella sua « Rev. crit. Scal. mioc. plioc. Italie, 1891, p. 138 » indica questa forma come un'*Eglisia*.

Genere **CLATHROSCALA** De Boury, 1890.

Questo gruppo comprende forme che costituiscono il collegamento fra le *Scalaria*, specialmente del sottog. *Acrilla*, e le *Acirsa*. Credo poterlo elevare al grado di genere, a cui si collegano, come sottogeneri, le *Acrilloscala*, le *Hemiacirsa*, ecc.

Sottog. CLATHROSCALA (stricto sensu).

CLATHROSCALA CANCELLATA (BROCCH.).

1814. *Turbo cancellatus Brocch.* — BROCCHI, *Conch. foss. subapp.*, p. 377, tav. VII, fig. 8.
1826. *Turritella cancellata Risso* — RISSO, *Europe mérid.*, t. IV, p. 119, pl. IV, fig. 40.
1827. *Scalaria* » *Brocch.* — DEFRANCE, *Dict. Sc. Nat.*, t. XLVIII, p. 20.
1827. » » » — SASSI, *Saggio geol. Bac. terz. Albenga*, p. 478.
1827. » » » — BONELLI, *Cat. ms. Museo Zool. Torino.* N° 1950.
1829. » » *De Serr.* — DE SERRES, *Geogn. terr. tert.*, p. 105, 106.
1831. » » *Brocch.* — BRONN, *It. tert. Geb.*, p. 68.
1840. » » » — MICHELOTTI, *Rivista Gasterop.*, p. 9.
1842. » » »? — SISMONDA, *Syn. meth.*, 1ª ed., p. 28.
1847. » » *Defr.* — » » » 2ª ed., p. 54.
1848. » » » — BRONN, *Ind. Pal.*, p. 1114.
1852. » » » — D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. Strat.*, tom. III, p. 166.
1871. » » *Brocchi* — NYST, *Tabl. synopt.* Scalaria, p. 20.
1873. » » » — COCCONI, *En. sist. Moll. mioc. pl. Parma e P.*, p. 127.
1877. » » » — ISSEL, *Fossili marne Genova*, p. 31.
1890. *Clathroscala cancellata* » — DE BOURY, *Rev. Scal. mioc. plioc. Italie*, p. 127.
1890. » » » — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5268.

Long. max. 45 Mm. Lat. max. 12 Mm.

Piacenziano: Astigiana, Castelnuovo d'Asti, Genova, Savonese, Albenga, Nizzardo (non rara).

Astiano: Astigiana (non rara).

Osservazioni. — Michelotti, Sismonda e De Boury indicano questa specie anche nel miocene di Tortona e di Torino, dove non l'ebbi a constatare; pare però siansene trovati esemplari nel *Tortoniano*, secondo il Doderlein. Il De Gregorio fa attorno a questa specie una grande confusione.

Nel pliocene inglese la *Cl. cancellata* è rappresentata dalla var. *Woodi* (Desh., non De Greg.) Wood-Crag Moll., 1848, tav. VIII, fig. 22) e dalla var. *reticulatina* Sacc. (1872 — *Scalaria cancellata* Br.-Wood-Crag Moll., 1° Suppl., p. 59, tav. IV, fig. 2).

Cl. cancellata var. pluricosticillata Sacc.
(Tav. II, fig. 93).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Costae transversae numerosiores, in regione ventrali et suturali praesertim, saepe valde appropinquatae, crassae et graciles irregulariter alternae.

1886. *Clathroscala cancellata* var. *pluricosticillata S.* — SACCO, *Cat. pal. B. t. Piem.* N° 5269.

Piacenziano: Astigiana, Valle del Tanaro (alquanto rara).

Astiano: Astigiana (alquanto rara).

Osservazioni. — Sono assai numerosi e svariati i passaggi fra il tipo e la forma in esame, la quale è tanto mutevole che non trovansi due esemplari identici.

Cl. cancellata var. Catulloi (Dod.).

(1890. DODERLEIN in DE BOURY, *Rev. Scal. mioc. pl. Italie*, p. 218, tav. IV, fig. 3).

1890. *Clathroscala Catulloi Dod.* — SACCO, *Cat. pal. B. terz. Piem.* N° 5271.

Piacenziano: Astigiana, Piacentino (rara).

Astiano: Astigiana (non rara).

Osservazioni. — Questa forma rassomiglia assai alla var. *Woodi* e *reticulatina*, anzi il De Boury « Et. crit. Scal. Italie, 1891 » vorrebbe riunirle tutte sotto il nome di *Cl. Woodi* Desh. Io credo che, se si vuole riunire queste forme in una specie sola, sia meglio attribuirle, come varietà, alla *Cl. cancellata*.

Forse la *Sc. turbonilloides* Segu. rassomiglia alquanto a questa specie.

Cl. cancellata var. supracostulata (Sacc.).
(Tav. II, fig. 94).

Distinguunt hanc var. a var. Catulloi *sequentes notae:*

Testa major. Anfractus convexiores, ad suturam superam minime vel nihil crenulati. Costulae longitudinales interdum varicosae.

Long. 35 Mm. Lat. 11 Mm.

1890. *Clathroscala cancellata* var. *supracostulata S.* — SACCO, *Cat. p. B. t. Piem.* N° 5270.

Astiano: Astigiana (rara).

Osservazioni. — Questa forma, quantunque ben differente dalla *Cl. Catulloi*, probabilmente ne rappresenta solo una modificazione inerente allo stato completamente adulto degli esemplari.

Le **Clathroscala** (*stricto sensu*) sono in generale poco comuni, specialmente caratteristiche del pliocene, quantunque esse comincino già nell'eocene ed abbiano rappresentanti ancora nei mari d'oggidì, come indico nel seguente quadro provvisorio.

Sottog. ACRILLOSCALA Sacco, 1890.

Questo sottogenere comprende forme alquanto affini alle *Acrilla*, ma specialmente alle *Clathroscala* (però con superficie longitudinalmente costicillata e non cancellata) ed alle *Acirsa*.

ACRILLOSCALA GENICULATA (BR.).

1814. *Turbo geniculatus* Br. — BROCCHI, *Conch. subapp.*, p. 659, tav. XVI, fig. 1.
1827. *Scalaria decussata Lk.* (= *T. geniculatus Brocch.*) — BONELLI, *Cat. ms. Museo Zool. di Torino*. N° 1947.
1831. » *geniculata Bronn* — BRONN, *It. tert. Geb.*, p. 68.
1847. » *impressa* Bon. — SISMONDA, *Syn. meth.*, 2ª ed., p. 54.
1848. » *geniculata Bronn* — » *Index Pal.*, p. 1115.
? » *Deshayesi Sismd.* — (in schedis).
1852. » *impressa* Bon. — D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. Strat.* T. III, p. 166.
1871. » » » — NYST, *Tabl. syn. et syn. gen.* Scalaria, p. 38.
1871. » *geniculata Brocch.* — » » » » » p. 34.
1885. » *Deshayesi Sismd.* — SACCO, *Studi geo-paleont. territ. Bene-Vagienna*, p. 10.
1890. » *impressa* Bon. — DE BOURY, *Rev. Scalides mioc. et pl. d'Italie*, p. 316.
1890. *Clathroscala geniculata Brocc.* — » » » » » » p. 221.
1890. *Acrilloscala* » » — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5251.

Long. 15-35 Mm. Lat. 4-8 Mm.

Astiano: Astigiana (specialmente Valle Andona) (non rara).

Piacenziano: Astigiana, Castelnuovo d'Asti, Bene-Vagienna, Rocca d'Arazzo, Piacentino (non rara).

OSSERVAZIONI. — La figura imperfetta del BROCCHI spiega come il BONELLI non abbia riescito a classificare giustamente quegli esemplari che qualificò come *Sc. impressa,* mentre confuse la vera *Sc. geniculata* colla *Sc. decussata Lk.* Ancor più notevole è che il SISMONDA non comprendesse bene questo nome tanto da darle ancora un nuovo nome, *Sc. Deshayesi,* nome che non può essere conservato in nessun modo, tanto più che già esiste una *Scalaria Deshayesi* MAY. (1856). Tale confusione mi risultò nettamente nello esame del materiale della collezione del Museo zoologico di Torino, dove sono conservate le antiche determinazioni. Probabilmente il trovarsi la forma del BROCCHI soltanto nell'appendice del suo classico lavoro contribuì a generare le confusioni sovraccennate.

A. GENICULATA var. SUBULOPRISCA SACC.
(Tav. II, fig. 95).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa minor, constrictior, subulatior.
Long. 10-16 Mm. Lat. 3-4 $^1/_2$ Mm.

1890. *Acrilloscala geniculata* var. *subuloprisca Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. B. t. Piem.* N° 5251.

Tortoniano: Stazzano, Tetti Borelli (rara).

OSSERVAZIONI. — È interessante il ritrovare già nel miocene forme di tipo essenzialmente pliocenico; quantunque esse non siano rappresentate, pare, da esemplari completamente adulti, tuttavia il confronto con individui pliocenici di eguale lunghezza fa spiccare nettamente la loro caratteristica forma gracile, ristretta.

A. GENICULATA var. PERCRISTULATA (SACC.).

Distinguitur haec var. a specie typica sequente nota:
Cristulae longitudinales sat elatae.

1890. *Acrilloscala geniculata* subv. *percristulata Sacc.* — SACCO, *Cat. p. B. t. Piem.* N° 5252.

Piacenziano: Astigiana, Volpedo (Cascinelle) (rara).
Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Pel loro carattere delle crestole alquanto più elevate che nella specie tipica queste forme ricordano assai, a primo tratto, il *Clathrus tenuicosta;* son però nettamente distinte dal *C. leptoglyptum* (FONT.).

A. GENICULATA var. ACRISTULATA (SACC.)
(Tav. II, fig. 96).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Cristulae longitudinales nullae, sulculo substitutae.

1890. *Acrilloscala geniculata* subv. *acristulata Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. B. t. Piem,* N° 5253.

Piacenziano ed *Astiano:* Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Questo carattere parrebbe tanto importante da fondarvi una specie; ma considerando come esso appaia spesso qua e là a tratti sugli esemplari tipici, e solo raramente si presenti su tutta la conchiglia, credo esso dipenda da condizioni speciali di sviluppo dell'animale, il quale ad ogni periodo di arresto non produsse un peristoma incrassato.

A. GENICULATA var. SUBANGULOSA SACC.
(Tav. II, fig. 97).

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae:
Testa minor. Anfractus aliquantulum depressiores, minus regulariter rotundati, in regione ventrali subangulosi.

1890. *Acrilloscala geniculata* var. *subangulosa Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. B. t. Piem.* N° 5255.

Piacenziano o *Astiano:* Astigiana (rarissima).

OSSERVAZIONI. — L'esemplare unico è incompleto.

Possiamo così presentare per ora il quadro di sviluppo delle **Acrilloscala** indicate.

Attualità	*A. geniculata* var.	
Astiano	*A. geniculata* e var.	*percristulata* *subangulosa* *acristulata*
Piacenziano	*A. geniculata* e var.	*percristulata* *subangulosa* *acristulata*
Tortoniano	*Acrilloscala geniculata* var. *subuloprisca*	

Sottog. HEMIACIRSA De Boury, 1890.

HEMIACIRSA PROLANCEOLATA Sacc.
(Tav. II, fig. 93 *b*).

Testa parvula, turrita, imperforata. Anfractus paullulo subconvexi, primi praecipue, prope suturam superam saepe laeviter incrassati, subcingulati; anfractus ultimus inferne angulatus. Suturae parum profundae. Costae longitudinales latae, crassae, subrotundatae, 8-11 circiter in anfractu ultimo, interdum late et percrasse varicosae. Striolae transversae parvillimae, plerumque in regione mediana suboblitae, prope suturam superam aliquantulum visibiliores, sed in regione circumbasali sat profundae et pervisibiles. Regio basalis subplanata, spiraliter striolata. Apertura ovato-subquadrangula. Labium externum simplex vel incrassatum.

Long. 7-17 Mm. Lat. 2-3 1/4 Mm.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze, Baldissero (frequente).

Osservazioni. — Forma interessante, perchè forse è la progenitrice più o meno diretta della *H. lanceolata.* Gli esemplari di questa specie in tutte le collezioni che ebbi ad esaminare erano mescolati colle *Turbonilla.* È pure forse una *Hemiacirsa* la *Scalaria intumescens* Koen. dell'Oligocene dell'Europa settentrionale e centrale.

H. PROLANCEOLATA var. CRISTULOSA Sacc.

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Costae longitudinales elatiores, non subrotundatae vel subcristatae.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

Osservazioni. — Tende alquanto verso la var. *Brocchii* della *H. lanceolata.*

H. PROLANCEOLATA var. CONVEXIUSCULA Sacc.

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Anfractus convexiores; ultimus basi minus angulatus, rotundatior. Superficies nitens. Striolae transversae suboblitae.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

H. PROLANCEOLATA var. TAUROPRYSMATICA Sacc.
(Tav. II, fig. 98 *a*).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Anfractus complanatiores, ultimi praecipue. Costae longitudinales depressiores, in anfractibus ultimis praecipue.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze (non rara).

Osservazioni. — Questa varietà ricorda quella simile, *prysmatica,* della *H. lanceolata* e fa anche passaggio all'*H. taurolanceolata.*

H. PROLANCEOLATA var. VARICOSO-CYLINDRICA SACC.
(Tav. II, fig. 98 *c*).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa magis turrito-cylindrica. Varices longitudinales crassae et numerosae.
Elveziano: Colli torinesi (rara).

HEMIACIRSA TAUROLANCEOLATA SACC.
(Tav. II, fig. 98 *bis*).

Testa media, turrita, acutissima, imperforata. Anfractus subplanati, exceptis primis laeviter subconvexis, 14 circiter; prope suturam superam aliquantulum elati, subcingulati; anfractus ultimus fortiter angulatus. Suturae nihil profundae, sed perspicuae. Costae longitudinales in anfractibus primis sat elatis, in caeteris depressae, interdum suboblitae. Striae transversae sat perspicuae, in anfractibus ultimis praeter 12. Regio basalis subplanata, spiraliter striolata. Apertura subrhomboidalis, basi subdepressa. Labium externum simplex.

Long. 10-18 Mm. Lat. 2 $^1/_2$-8 $^1/_4$ Mm.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

OSSERVAZIONI. — Affinissima alla *H. prolanceolata,* collegasi però strettamente coll'*H. lanceolata.*

HEMIACIRSA LANCEOLATA (BR.).

1814. *Turbo lanceolatus* *Br.* — BROCCHI, *Conch. foss. subapp.*, p. 375, tav. VII, fig. 7.
1826. *Turritella lanceolata* » — RISSO, *Europe mérid.*, p, 109, 110.
1827. *Turbo lanceolatus* » — BONELLI, *Cat. ms. Museo zool. Torino.* N° 1829, 1931.
1831. *Scalaria lanceol. Bronn* — BRONN, *It. tert Geb.*, pag. 66.
1840. » » *Brocch.* — MICHELOTTI, *Rivista Gasterop.*, p. 10.
1847. » » » — » *Foss. mioc.*, p. 162, 163.
1848. *Turbonilla* » *Bronn* — BRONN, *Ind. paleont.*, p. 1328.
1556. *Scalaria* » *Brocch.* — HŒRNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien*, p. 481, 482.
1856. » » » — NEUGEBOREN, *Beitr. Tert. Moll. Ober Lapugy*, p. 168.
1871. » » » — NYST, *Tabl. syn. gen.* Scalaria, p. 40.
1873. » » » — COCCONI, *En. sist. Moll. mioc. plioc. Parma*, p. 128.
1877. » » » — LOCARD, *Descript. Faune terr. tert. Corse*, p. 108.
1884. » » » — DE BOURY, *Descript. Scal. nouv.*, p. 162.
1889. » » » — DE GREGORIO, *Studi sul gen.* Scalaria, p. 8.
1890. *Hemiacirsa* » » — DE BOURY, *Rev. Scal. mioc. plioc. Italie*, p. 269.
1890. » » » — SACCO, *Cat. pal. B. terz. Piem.* N° 5272.

Tortoniano: Stazzano (rarissima).

Piacenziano: Castelnuovo d'Asti, Zinola, Albenga (non rara).

Astiano: Astigiana (alquanto rara).

OSSERVAZIONI. — Molto variabile essendo questa specie, ho preso naturalmente come tipo quella figurata dal BROCCHI. Il BONELLI ed il SISMONDA indicano anche questa forma fra quelle dei colli torinesi, ma non ne trovai finora alcun esemplare nell'*Elveziano*, quindi credo trattisi di un errore di indicazione. Quanto alle forme *tortoniane*, quantunque molti esemplari si avvicinino molto alla specie tipica, in complesso tuttavia esse costituiscono una varietà a parte; quindi il tipo è *piacenziano.*

Il DE GREGORIO nei suoi « Studi sul gen. Scalaria » indica della forma in esame due varietà, una *A.* fig. 22, che appellerei var. *subtypica* SACC., avvicinandosi molto al tipo, ed una *B.* fig. 23, che denominerei var. *subconica* SACC. per la sua forma più conica.

Ho escluso dalla sinonimia della specie tipica gli autori che l'indicano come mio-

cenica, giacchè le forme mioceniche appartengono quasi tutte alla var. *miocenica* SEGU.; il solo esemplare *tortoniano* che io conosca si trovava nella collezione del Museo di Torino, colla indicazione (del SISMONDA) di *S. disjuncta* BR.

H. LANCEOLATA var. MIOCENICA SEG.
(Tav. II, fig. 99).

(1880. SEGUENZA, *Formaz. terz. Prov. Reggio-Calabria*, pag. 114).

1840. *Scalaria lanceolata Brocch.* — MICHELOTTI, *Rivista Gaster.*, p. 10.
1842. » » » — SISMONDA, *Syn. meth.*, 1ª ed., p. 28.
1847. » » » — » » » 3ª ed., p. 54.
1847. » » » — MICHELOTTI, *Foss. mioc.*, p. 162, 163.
1852. » » *Bronn* — D'ORBIGNY. *Prodr. Pal. Strat.* Tom. III, p. 31.
1856. » » *Brocch.* — HŒRNES, *Foss. mioc. tert. Beck. Wien.*, p. 481, 482.
1856. » » » — NEUGEBOREN, *Beitr. Tert. Moll. Ober Lapugy*, p. 168.
1862. » » » — DODERLEIN, *Giacit. terr. mioc. It.*, p. 18.
1871. » » » — NYST, *Tabl. syn. gen.* Scalaria, p. 40.
1890. » » » var. *B.* — DE GREGORIO, *Studi gen.* Scalaria, p. 8.
1890. *Hemiacirsa* » » var. *α.* — DE BOURY, *Rev. Scal. mioc. pl. Italie*, p. 271.
1890. » » » var. *miocenica Seg.* — SACCO, *Cat. pal. B. t. Piem.* N° 5273.

Tortoniano: S. Agata fossili (frequente).

Piacenziano: Castelnuovo d'Asti, Zinola, Savona-Fornaci, R. Torsero (non rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma, oltre al presentare, come indica il SEGUENZA, gli anfratti leggermente convessi e le costole che svaniscono presso le suture, si distingue pure generalmente dal tipo, per essere sovente più allungata, per avere le costole più spiccatamente rilevate, e per presentare più frequenti le larghe ed ispessite varici.

H. LANCEOLATA var. EOPRYSMATICA (SACC.).

Distinguitur haec var. a var. MIOCENICA (SEG.) *sequente nota:*
In anfractibus ultimis costae longitudinales distantiores.

1890. *H. lanceolata* var. *miocenica* subv. *eoprysmatica S.* — SACCO, *Cat. p. B. t. Piem.* N 5274.

Tortoniano: S. Agata fossili, Stazzano (alquanto rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma sembra costituire passaggio alla var. *prysmatica* SACC.

H. LANCEOLATA var. BROCCHI PANT.
(Tav. II, fig. 100).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa valde minor, gracilis, parvula. Anfractus ad suturam interdum depressi. Costae longitudinales elatiores, minus rotundatae. Striae transversae minus visibiles, inter se distantiores, interdum suboblitae.

Long. 5-10 Mm. Lat. 1 $^1/_2$-2 $^1/_2$ Mm.

Tortoniano: Montegibbio (non rara).

OSSERVAZIONI. — Gli esemplari di questa forma (strettamente collegata colla var. *miocenica,* di cui potrebbero essere solo individui giovanili), mi furono inviati dal Prof. PANTANELLI col nome che le ho conservato; potrebbero forse corrispondere alla *Sc. lanceolata* var. *exiliore* di DODERLEIN (Giac. terr. mioc. It., p. 18).

H. LANCEOLATA var. PRYSMATICA SACC.
(Tav. II, fig. 101).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Costae longitudinales depressiores, numero minores, in anfractu ultimo 8 circiter; spatia intercostalia subplanata. Costae transversae aliquantulum depressiores.

Piacenziano: Albenga (frequente).

Astiano: Astigiana (non rara).

OSSERVAZIONE. — Si collega piuttosto colla var. *miocenica* che non col tipo.

HEMIACIRSA CORRUGATA (BR.).

1814. *Turbo corrugatus* Br. — BROCCHI, *Conch. foss. subapp.*, p. 376, tav. VII, fig. 9.
1826. *Turritella corrugata* » — RISSO, *Europe mérid.*, p. 108.
1831. *Scalaria* » *Bronn* — BRONN, *It. Tert. Geb.*, p. 66.
1848. *Turbonilla* » » — » *Ind. Pal.*, p. 1327.
1862. *Scalaria* » *Brocch.* — DODERLEIN, *Giac. terr. mioc. It.*, p. 18.
1871. » » » — NYST, *Tabl. Syn. gen.* Scalaria, p. 24.
1873. *Turritella* » » — COCCONI, *En. sist. Moll. mioc. plioc. Parma*, p. 194.
1890. *Hemiacirsa* » » — DE BOURY, *Rev. Scal. mioc. plioc. Italie*, p. 272.
1890. » » » — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5283.

Tortoniano: Stazzano (non rara), S. Agata (rara).

Piacenziano: Piacentino, Liguria (non rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma, come l'*H. lanceolata*, mostrasi assai variabile nei suoi caratteri, per modo che ci riesce difficile l'indicarne nettamente i limiti.

H. CORRUGATA var. PECCHIOLII (D'ANC.).
(Tav. II, fig. 101 *bis*).

(1871. SEGUENZA, *Studi strat. formaz. plioc. It. merid.*, pag. 96).

1877. *Scalaria varicula For.* — ISSEL, *Fossili marne Genova*, p. 30.
1890. *Hemiacirsa corrugata Brocch.* var. *α*. — DE BOURY, *Rev. Sc. mioc. pl. Italie*, p. 274.
1890. » » var. *Pecchiolii D'Anc.* — SACCO, *Cat. pal. B. terz. Piem.* N° 5284.
1891. » » *Brocch.* var. *α*. — DE BOURY, *Et. crit. Scal. Italie*, fig. 14.

Tortoniano: Stazzano (frequente).

Piacenziano: Piacentino, Genova (non rara).

OSSERVAZIONI. — È più frequente che il tipo; fu sovente paragonata alla *Sc. varicula* WOOD. È probabilmente riferibile a questa varietà la figura 19 data dal DE GREGORIO « Studi sul gen. Scalaria, 1889 » per tipo di *Sc. corrugata*.

H. CORRUGATA var. SUBINORNATA SACC.

Distinguunt hanc var. a var. PECCHIOLII (D'ANC.) *sequentes notae:*

In anfractibus ultimis costae longitudinales depressae, distantes, aperturam versus suboblitae.

1890. *H. corrugata* var. *Pecchiolii* subv. *inornata S.* — SACCO. *Cat. p. B. terz. Piem.* N° 5285.

Vedi per la restante sinonimia quella di *H. corrugata* var. *exvaricula*.

Tortoniano: S. Agata fossili (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma, probabilmente solo un'anomalia, fu dal SISMONDA determinata come *Sc. disjuncta* BRONN. Si avvicina molto alla *Chemnitzia varicula* WOOD.

H. CORRUGATA var. CALABRA SEGU.?

(1880. SEGUENZA, *Formaz. terz. Prov. Reggio-Calabria*, p. 266).

1890. *Hemiacirsa corrugata Br.* var. *β*. — DE BOURY, *Rev. Scal. mioc. pl. Italie*, p. 275.
1890. » » var. *calabra Seg.* — SACCO, *Cat. pal. B. terz. Piem.* N° 5286.
1891. » » var. *β*. — DE BOURY, *Et. crit. Scal. mioc. pl. It.*, fig. 15.

Piacenziano: Piacentino (non rara).

H. CORRUGATA var. EXVARICULA SACC.
(Tav. II, fig. 102).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

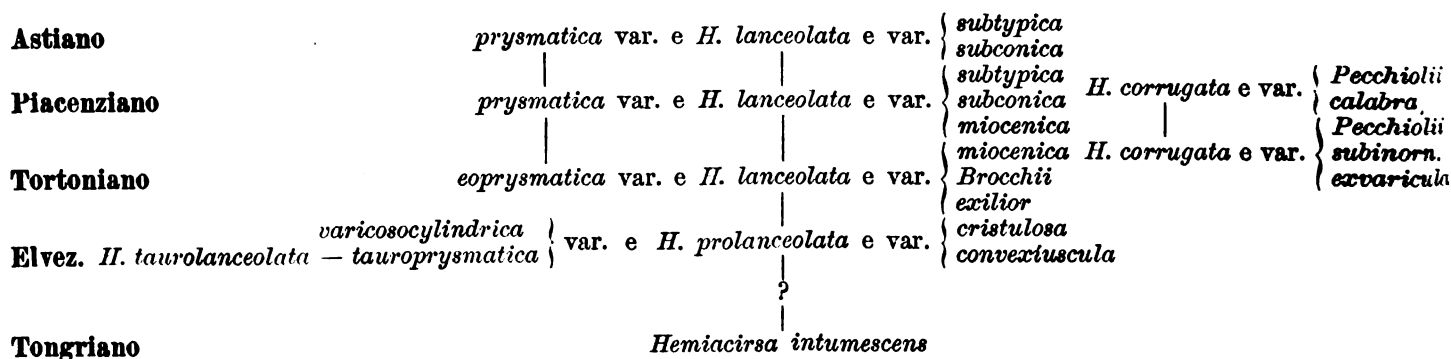
Anfractus convexiores. Costae transversae propinquiores, numerosiores; in anfractu ultimo 17-20 circiter.

1847. *Scalaria disjuncta Bronn* — SISMONDA, *Syn. meth.*, 1ª ed., p. 58.
1852. » » » — D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. Strat.* T. III, p. 31 (pars).
1871. » » » — NYST, *Tabl. Syn. et Syn. gen.* Scalaria, p. 28 (pars).
1890. *Punctiscala* » » — DE BOURY, *Rev. Scal. mioc. pl. Italie*, p. 177 (pars).
1890. *Hemiacirsa corrugata* var. *exvaricula S.* — SACCO, *Cat. pal. B. terz. Piem.* N° 5287.

Tortoniano: S. Agata fossili, Stazzano (non rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma pare solo una modificazione della var. *Pecchiolii;* venne già segnata dal SEGUENZA col titolo di *Sc. varicula,* nome da abbandonarsi, poichè la *Chemnitzia varicula* WOOD è forma ben distinta.

Dall'esame dei cartellini del Museo geologico di Torino ho potuto nettamente rilevare che il SISMONDA ha classificato questa varietà come *Sc. disjuncta*, specie che invece finora non venne trovata nel Miocene; questa erronea determinazione venne naturalmente copiata dal D'ORBIGNY, dal NYST, dal DE BOURY, ecc.

Le **Hemiacirsa** nel bacino piemontese sono specialmente caratteristiche del *Tortoniano* e del *Piacenziano;* esse si possono raggruppare in due serie abbastanza distinte; quella dell'*H. corrugata* e quella dell'*H. lanceolata.* Ne possiamo per ora così indicare lo sviluppo nel bacino terziario piemontese.

Genere ACIRSA Mörch, 1857.

Acirsa miopedemontana Sacc.
(Tav. II, fig. 103).

Testa magna, subtenuis, elongato-turrita, imperforata. Anfractus subconvexi, contigui, longitudinaliter additamenti striis, transversim costulis rotundatis (subelatis et depressis, subregulariter alternis), perpropinquis, numerosis, muniti. Regio basalis convexa, costula subelata circumscripta, longitudinaliter additamenti striis, transversim costulis rotundatis, subelatis, inter se sat distantibus, ornata. Apertura subovata. Peristoma gracilis.

Long. 23-30 Mm. Lat. 8-10 Mm.

1890. *Acirsa miopedemontana Sacc.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.* N° 5133.

Elveziano: Baldissero torinese, Bersano (rara).

Osservazioni. — La delicatezza di questa interessantissima specie fa sì che essa si trovi quasi sempre in cattivo stato di conservazione. Essa sembra collegarsi con alcune forme del Bacino parigino, dalle quali probabilmente deriva.

Acirsa subdecussata (Cantr.) [vel A. pelagica (Risso)].

(1836. CANTRAINE, *Diagn. esp. nouv. Moll.*, Bull. Brux., p. 338).

A. subdecussata var. pseudolanceolata Sacc.
(Tav. II, fig. 104).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa albido-ochracea. Anfractus primi (7) longitudinaliter costati, ultimi (4) longitudinaliter tantum additamenti striis pernumerosis ornati. Striae transversae in regione ventrali infera valde perspicuae.

Long. 23 Mm. Lat. 6 $^1/_2$ Mm.

1890. *Acirsa subdecussata* var. *pseudolanceolata S.* — SACCO, *Cat. pal. B. t. Piem.* N° 5132.

Astiano: Colli astesi (rara).

Osservazioni. — Questa specie collocata, secondo gli autori, fra le *Chemnitzia,* le *Turbonilla,* le *Scalaria,* le *Mesalia,* le *Eglisia,* le *Turritella,* i *Cerithium,* ecc., presenta molta somiglianza coll'*H. lanceolata*, almeno per mezzo della varietà in esame, tanto che nasce il dubbio che queste due forme non debbano ritenersi così distinte genericamente come ora si ammette. Se fosse certo che la *Turritella pelagica* Risso corrisponde a questa specie, essa dovrebbe naturalmente appellarsi *A. pelagica,* ma per ora tale riferimento è troppo dubbioso per accettarlo.

Genere **EGLISIA** (Gray, 1840).

Eglisia? meneghiniana (Cocc.).

1873. *Scalaria meneghiniana Cocc.* — COCCONI, *En. Moll. mioc. plioc. Parma e Piacenza,* p. 128. Tav. III, fig. 17, 18.

Piacenziano o *Astiano:* Variatico nel Piacentino (rarissima).

Osservazioni. — Il De Boury nella sua « Rev. Scal. mioc. plioc. Italie, 1889 » accenna che questa forma forse è un'*Eglisia;* invece erroneamente, penso, l'attribuisce a *Cerithiscala* nel suo « Et. crit. Scal. mioc. plioc. Italie, 1891, p. 138 ». Non avendo avuto in comunicazione l'unico esemplare esistente di questa forma, è con molto dubbio che l'attribuisco per ora al genere *Eglisia.*

Famiglia ACLIDAE Adams

Genere ACLIS Loven, 1846.

Aclis proascaris Sacc.
(Tav. II, fig. 105).

Testa gracilis, parvillima, subulato-turrita, semipellucida, albida, anguste umbilicata.
Anfractus 8-9, convexi, sutura profunda disjuncti; primi 2-4 laeves, nitidissimi, regulariter convexi; caeteri in regione basali sublaeves, prope suturam superam depresso-laeves, in regione ventrali costis elatis, margine subrotundatis, transversim ornati (vel liris muniti). Costae transversae visibiles in primo anfractu costato 2 ventrales, in mediis 3 vel 4, in ultimo 5; costae ventrales (2 vel 4) crassae, elatae, inter se sat distantes; costulae circumbasales (1 vel 2 visibiles) parvulae, infera praecipue, depressae, appropinquatae. Apertura rotundata, superne subacuta. Labium externum laevissime extrorsum revolutum, extus pluriplicatum (plicae labiales costulis transversis anfractuum respondentes).

Long. 2-2 $^1/_2$ Mm. Lat. $^3/_4$ Mm.

Piacenziano: Villalvernia (non rara).

Osservazioni. — Questa specie avvicinasi assai al vivente *A. ascaris* (Turt.), di cui è probabilmente una forma progenitrice più o meno diretta. Si distingue però, anche a primo tratto, per la forma più subulata, per l'apertura più rotonda, ecc.

Nel pliocene inglese esiste pure l'*A. ascaris* con alcune varietà.

Sottog. PHERUSA Jeffreys, 1869.

Pherusa Gulsonae (Clark).

(CLARCK, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, serie 3ª VI, p. 459).

Pherusa Gulsonae var. subapenninica Sacc.
(Tav. II, fig. 106).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa aliquantulum crassior. Anfractuum superficies passim laevissime et depressissime transversim undulati.

Long. 3 $^1/_2$ Mm. Lat. 1 Mm.

Piacenziano: Villalvernia (rara).

Osservazioni. — È notevole l'accennata leggerissima ondulazione della superficie degli anfratti, senza che si possa dire affatto che esistano coste longitudinali. Questa forma, o forse una simile varietà, pare sia stata pure trovata nel pliocene inglese, ma non ne esiste figura, poichè quella del Wood (*Odostomia Gulsonae*), quantunque colla indicazione « Cor. Crag Sutton », fu invece fatta sopra un esemplare vivente!

ERRATA — CORRIGE

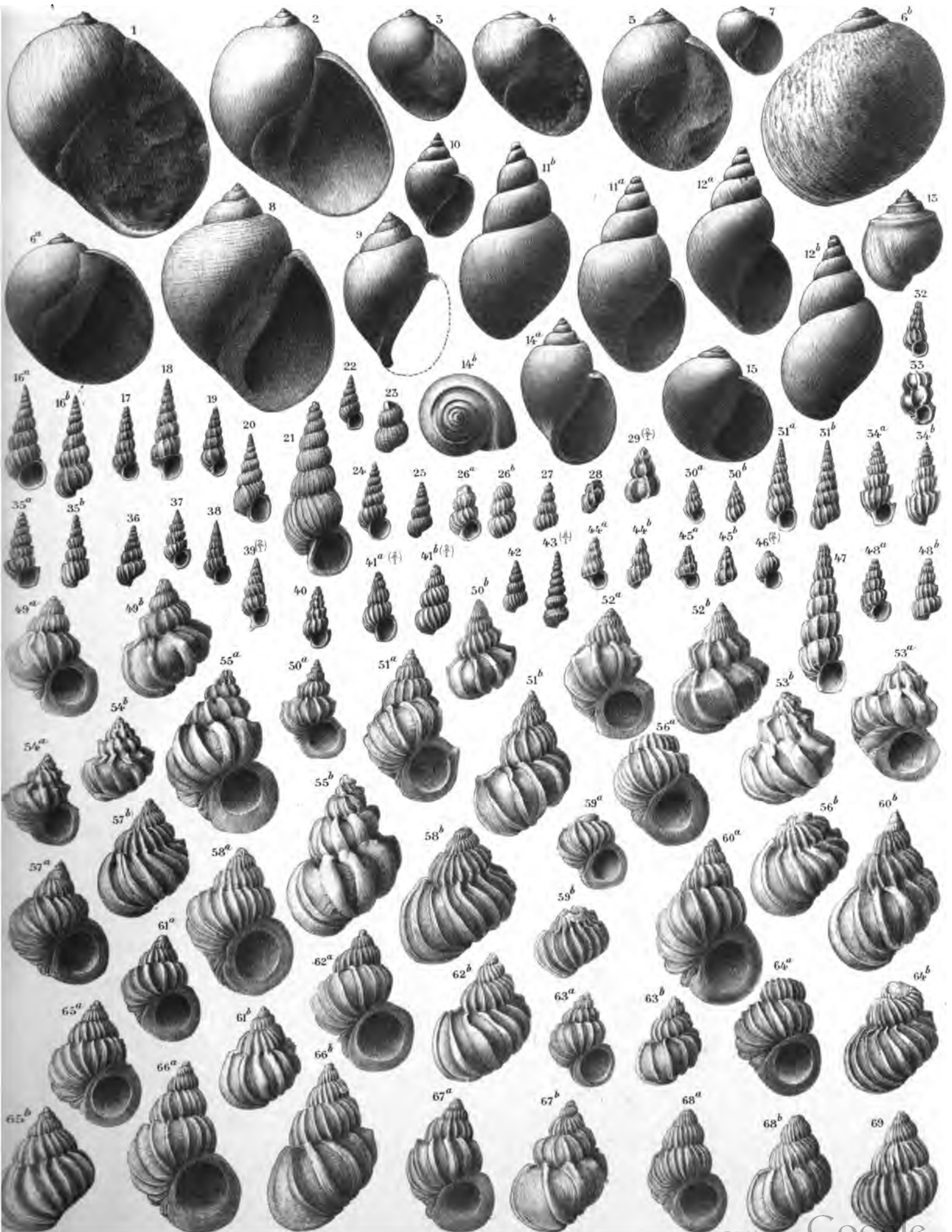
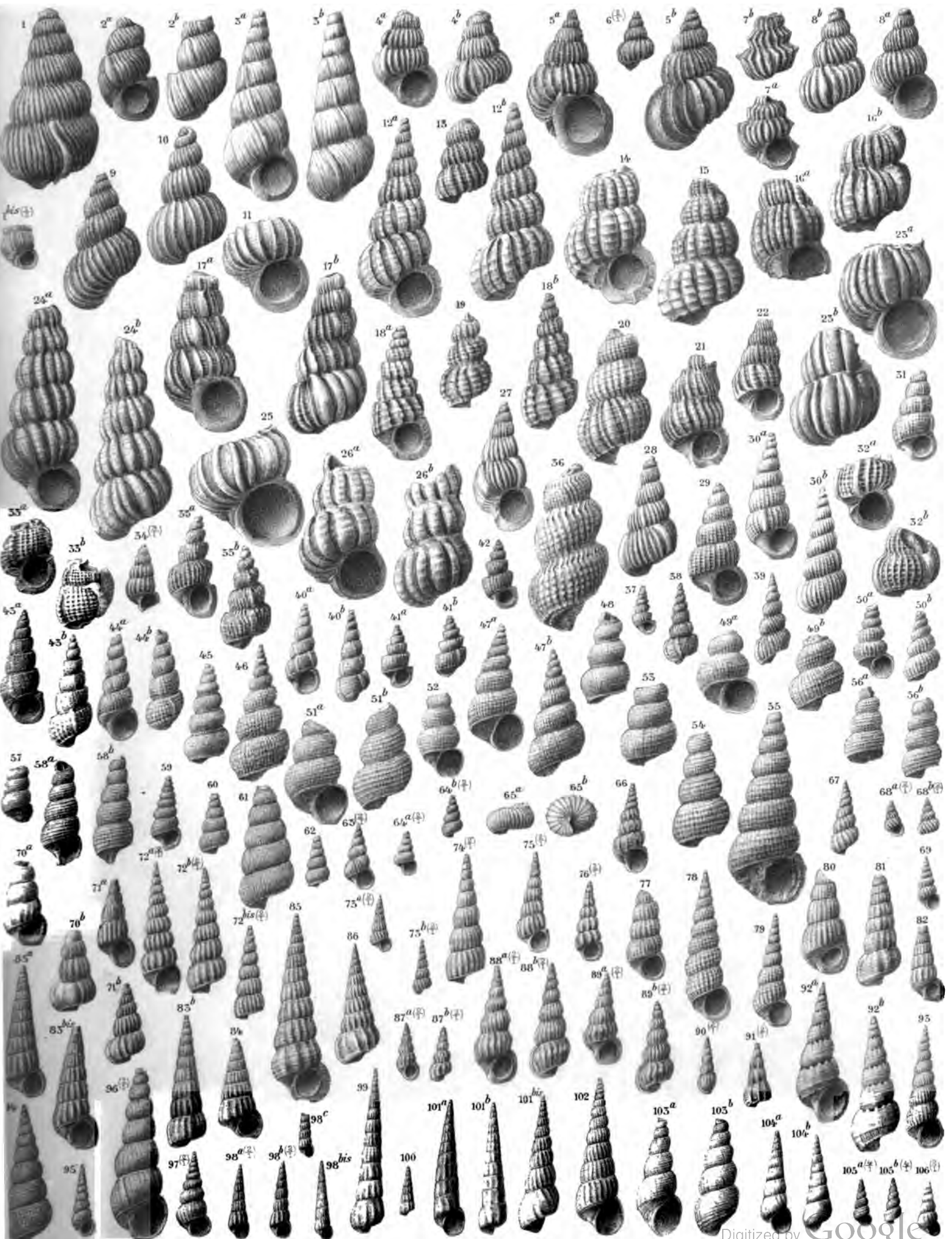
Pag. 11. — *C. elongatum* var. *degensis* . . . . *E. elongatum* var. *degensis*.
Quadro I. — Alla base, nel mezzo del quadro, devesi aggiungere la parola *Crisposcala*.
Pag. 33. — Alla base del quadro delle *Opalia*, presso *O. contabulata*, devesi porre *O. Stoueri* (De Boury) con linea di unione alla *O. pseudoscalaris*.
Pag. 34. — *Stenorytis retusa* . . . . *Sthenorytis retusa*.
Pag. 41. — *S. retuspina* var. *acutissima* . . . . *S. retuspina* var. *acutispina*.

INDICE ALFABETICO

Tav. I.

		Località di rinvenimento.	*Collezione in cui è conservato l'esemplare figurato.*
1.	Globularia gibberosa (Grat.) var. apenninica Sacc.	Carcare	Museo geol. di Genova.
2.	„ „ „ var. umbilicata Sacc.	Mioglia	„
3.	„ „ „ var. globoides Sacc.	„	Museo geol. di Torino.
4.	„ „ „ var. pospatula Sacc.	Cassinelle	„
5.	„ „ „ var. oviformis Sacc.	Sassello	„
6 *a*.	Cernina compressa (Bast.)	Colli torinesi	Collez. Rovasenda.
6 *b*.	„ „ „	„	Museo geol. di Torino.
7.	„ „ „ (juv.)	„	„
8.	Crommium ferrugineum (Grat.) var. italica Sacc.	Carcare	„
9.	„ „ „ var. rugosoides Sacc.	Cassinelle	„
10.	„ „ „ var. acuminatoides Sacc.	„	„
11 *a*, *b*.	Euspirocrommium elongatum (Micht.)	Dego	Museo geol. di Roma.
12 *a*, *b*.	„ „ var. degensis Sacc.	„	Museo geol. di Torino.
13.	Amauropsella scaligera (Bayan) subv. postera? Sacc.	Cassinelle	„
14 *a*, *b*.	Euspira scalaris (Bell. e Micht.)	Colli torinesi	„
15.	Megatylotus crassatinus (Lk.) var. rotundula Sacc.	S. Giustina	„
16 *a*, *b*.	Fuscoscala Turtonis (Turt.) var. alternicostata (Bronn)	Astigiana	„
17.	„ „ var. persubulata (Sacc.)	„	Museo geol. di Modena.
18.	„ „ var. compressovaricosa Sacc.	„	Museo geol. di Torino.
19.	„ „ var. pauperocostata Sacc.	„	„
20.	„ „ var. capillaricosta Sacc.	„	„
21.	„ „ var. astensis Sacc.	„	„
22.	„ trevelyana (Leach.) var. parvofossilis Sacc.	Stazzano	„
23.	„ proTurtonis Sacc.	Colli torinesi	Museo geol. di Roma.
24.	„ mesogonia (Brugn.) var. turritula Sacc.	Astigiana	Museo geol. di Torino.
25.	„ pedemontana Sacc.	„	„
26 *a*, *b*.	Clathrus mioatavus Sacc.	Termofourà (C. T.)	Collez. Rovasenda.
27.	„ „ var. procommunis Sacc.	Colli torinesi	„
28.	„ „ var. miopaucicostulata Sacc.	„	Museo geol. di Roma.
29.	„ mutinofoliaceus Sacc.	Montegibbio	Museo geol. di Modena.
30.	„ communis (Lk.) var. pultoastensis Sacc.	Astigiana	Museo geol di Torino.
31 *a*, *b*.	„ „ „ var. pseudoelegans Sacc.	„	„
32.	„ „ „ var. dertonensis Sacc.	Stazzano	Museo geol. di Roma.
33.	„ „ „ var. blemoastensis Sacc.	Astigiana	Museo geol. di Torino.
34 *a*, *b*.	Hirtoscala muricata (Risso) var. rectocristata Sacc.	„	„
35.	„ spinifera (Segu.) var. muricatocristata Sacc.	„	Museo geol. di Roma.
36.	„ „ var. subfoliacea Sacc.	„	„
37.	„ „ var. perlongata Sacc.	„	Museo geol. di Torino.
38.	„ frondicula (Wood) var. spinosa Bon.	S. Agata	„
39.	„ elegans (Risso) var. mioparva Sacc.	Stazzano	Museo geol. di Roma.
40.	„ „ „ var. pseudofoliacea Sacc.	Riorzo (Piacentino)	Collez. Bagatta.
41 *a*, *b*.	Parviscala pliosubapennina Sacc.	Villalvernia	Museo geol. di Torino.
42.	Hyaloscala? miotrinacria Sacc.	Tetti Borelli	„
43.	„ acutoformosa Sacc.	Astigiana	„
44 *a*, *b*.	Opalia miotaurina Sacc.	S. Antonio (C. T.)	Collez. Rovasenda.
45 *a*, *b*.	„ „ var. tauropaucicostata Sacc.	Bersano	„
46.	„ pseudoscalaris (Brocch.) var. parvillima Sacc.	Villalvernia	Museo geol. di Torino.
47.	„ „ „ var. discolonga Sacc.	Castellarquato	Museo geol. di Modena.
48 *a*, *b*.	„ „ „ var. muricatoides Sacc.	Astigiana	Museo geol. di Torino.
49 *a*, *b*.	Sthenorytis retusa (Br.)	Colli torinesi	Museo geol. di Roma.
50 *a*, *b*.	„ „ var. elatotaurina Sacc.	Albugnano	Collez. Rovasenda.
51 *a*, *b*.	„ „ var. subaspinosa Sacc.	Termofourà (C. T.)	„
52 *a*, *b*.	„ „ var. proretuspina Sacc.	Colli torinesi	Museo geol. di Torino.
53 *a*, *b*.	„ retuspina (De Greg.)	Stazzano	Museo geol. di Pavia.
54 *a*, *b*.	„ „ var. acutispina Sacc.	„	Museo geol. di Roma.
55 *a*, *b*.	„ trochiformis (Brocch.)	Castellarquato	Museo geol. di Modena.
56 *a*, *b*.	„ globosa (De Boury)	Stazzano	Museo geol. di Roma.
57 *a*, *b*.	„ „ var. plioligustica Sacc.	Rio Torsero (Liguria)	Museo geol. di Genova.
58 *a*, *b*.	„ „ var. dertocrassa Sacc.	S. Agata	Museo geol. di Torino.
59 *a*, *b*.	„ „ var. depressocristulosa Sacc.	Stazzano	Museo geol. di Genova.
60 *a*, *b*.	„ globosoaspina Sacc.	Moja di Montaldo	Collez. Rovasenda.
61 *a*, *b*.	„ „ var. praecurrens Sacc.	Tetti dei Frati (C. T.)	„
62 *a*, *b*.	„ preglobosa Sacc.	Colli torinesi	Museo geol. di Torino.
63 *a*, *b*.	„ „ var. clathroidea Sacc.	Sciolze	Collez. Rovasenda.
64 *a*, *b*.	„ „ var. conjungens Sacc.	Albugnano	Museo geol. di Torino.
65 *a*, *b*.	„ „ var. globosoides Sacc.	Tetti dei Frati (C. T.)	Collez. Rovasenda.
66 *a*, *b*.	„ „ var. elatoelegans Sacc.	Colli torinesi	Museo geol. di Torino.
67 *a*, *b*.	„ „ var. depauperocostata Sacc.	Baldissero	Collez. Rovasenda.
68 *a*, *b*.	„ variocostata Sacc.	Tetti Varetti (C. T.)	„
69.	„ subcyrsotremoides Sacc.	Colli torinesi	Museo geol. di Torino.

Righini dis. Lit. Salussolia, Torino.

Tav. II.

		Località di rinvenimento.	*Collezione in cui è conservato l'esemplare figurato.*
1.	Cirsotrema gassinense Sacc.	Cava Giannone (Gassino)	Collez. Rovasenda.
1 *bis.*	" " var. subeovaricosa Sacc.	Marne eoceniche di Gassino	"
2 *a, b.*	" eoauricutatum Sacc.	Cava Giannone (Gassino)	"
3 *a, b.*	" Rovasendae Sacc.	"	"
4 *a, b.*	" eovaricosum Sacc.	Marne eoceniche di Gassino	"
5 *a, b.*	" ? sthenorytoides Sacc.	Colli di Superga	Museo geol. di Torino.
6.	" " (juv.)	Albugnano	Museo geol. di Roma.
7 *a, b.*	" ? pseudoretusum Sacc.	Carcare	Museo geol. di Torino.
8 *a, b.*	" sthenorytocrispum Sacc.	S. Giustina	Museo geol. di Genova.
9.	" " var globosomagna Sacc.	Cassinelle	Museo geol. di Torino.
10.	" " var. globosorecta Sacc.	"	Museo geol. di Roma.
11.	" " var. perlatecostata Sacc.	"	"
12 *a, b.*	" crassicostatum (Desh) var taurina Sacc.	Baldissero	Collez. Rovasenda.
13.	" " var. lepidensis Pant.	Pantano (Modenese)	Museo geol. di Modena.
14.	" " var. pedemontana Sacc.	Rosignano	Collez. Rovasenda.
15.	" " var. rotundicosta Sacc.	Colli torinesi	Museo geol. di Torino.
16 *a, b.*	" " var. dertoSeguenzai Sacc.	S. Agata	"
17 *a, b.*	" " var. subSeguenzai Sacc.	"	Museo geol. di Pavia.
18 *a, b.*	" lamellosum (Br.) var. subaspromontanum Sacc.	Stazzano	Museo geol. di Roma.
19.	" " var. transiens Sacc.	Savona	Museo geol. di Genova.
20.	" aberrans Sacc.	Colli torinesi	Museo geol. di Roma.
21.	" Duciei (Wright) var. crassicostanomala Sacc.	Colli tortonesi ?	Museo geol. di Torino.
22.	" " var propinquior Sacc.	Colli torinesi	Collez. Rovasenda.
23 *a, b.*	" Seguenzai (Pant.) var. subalpina Sacc.	Sciolze	Museo geol. di Torino.
24 *a, b.*	" " var. subDoderleini Sacc.	Val Chiappine (Casalborgone)	"
25.	" " var mutinopostica Sacc.	Montegibbio	Museo geol. di Modena.
26.	" Doderleini (Pant.) var. crassicostatoides Sacc.	Colli torinesi	Museo geol di Torino.
27.	" antiquovaricosum Sacc.	Cassinelle	"
28.	" " var. simplicula Sacc.	"	"
29.	" eosubvaricosum Sacc.	Carcare	"
30 *a, b*	" taurovaricosum Sacc.	Sciolze	Collez. Rovasenda.
31.	" " var. varicosior Sacc.	Colli torinesi	Museo geol. di Torino.
32 *a, b.*	" miovaricosum Sacc.	S. Agata	"
33 *a, b.*	" varicosum (Lk.) var. ligustica Sacc.	Zinola	"
34.	" ? tauropalioides Sacc.	Colli torinesi (Grangie)	Collez. Rovasenda.
35 *a, b.*	" rusticum (Defr.) var. Hoernesi (De Greg.)	Colli torinesi	Museo geol. di Roma.
36.	" " var. gigantea Sacc.	Monte dei Cappuccini (Torino)	Collez. Rovasenda.
37.	" " var. transversa Sacc.	Colli torinesi	"
38.	" " var. transiens Sacc.	Termofourà (C. T.)	"
39.	" " var. longissima Sacc.	Albugnano	"
40 *a, b.*	" puniceum (Br.) var. procomitalis Sacc.	Colli torinesi	Museo geol. di Torino.
41 *a, b.*	" " var dertonensis Sacc.	Stazzano	Museo geol. di Roma.
42.	" " var. ingauna (Issel)	Rio Torsero (Liguria)	Museo geol. di Genova.
43 *a, b.*	" " var. fimbriata (Bors.)	Astigiana	Museo geol. di Torino.
44 *a, b.*	" expumiceum Sacc	"	"
45.	Discoscala scaberrima (Sacc.) var. perproducta Sacc.	Albugnano	Collez. Rovasenda.
46.	" " var. subcanaliculata Sacc.	S. Agata	Museo geol. di Torino.
47 *a, b.*	" " var. taurotransiens Sacc.	Sciolze	Collez. Rovasenda.
48.	" taurocolligens Sacc.	Albugnano	"
49 *a, b.*	Acrilla ? taurinensis (Pant.) var. conjungens Sacc.	Sciolze	"
50 *a, b*	" ? angulatotaurinensis Sacc.	Colli torinesi	Museo geol. di Torino.
51 *a, b.*	" amoena (Phil.) var. subreticula (D'Orb.)	"	Museo geol. di Roma.
52.	" " var. scaberrimoides Sacc.	"	Museo geol. di Torino.
53.	" " var taurocancellata Sacc.	"	"
54.	" " var. perantiqua Sacc.	Cassinelle	"
55.	" " var. eosubcancellata Sacc.	"	"
56 *a, b.*	" " var. mioBronni Sacc.	S. Agata	Museo geol. di Roma.
57.	" exMichelottii Sacc. (V. pag. 62)	Pantano (Modenese)	Museo geol. di Modena.
58 *a, b.*	" plioamoena Sacc.	Savona	Museo geol. di Genova.
59.	" Bronni (Seg.)	Astigiana	Museo geol. di Torino.
60.	" leptoglyptamoena Sacc.	Colli torinesi	Museo geol. di Roma.
61.	" " var. praecurrens Sacc.	Carcare	Museo geol. di Torino.
62.	" " var. percosticillata Sacc.	Colli torinesi	Collez. Rovasenda.
63.	" interposita Sacc.	Tetti Borelli (C. T.)	Museo geol. di Torino.
64 *a, b.*	" Stefanii (De Boury) var. leptoglyptoBronni Sacc.	Savona	Museo geol. di Genova.
65 *a, b.*	" Libassii (Seg.) var. ligustica Sacc.	Albenga	Museo geol. di Torino.
66.	Adiscoacrilla Coppii (De Boury) var. lacunocostata Sacc.	Astigiana	Museo geol. di Roma.
67.	" " var. depressoCoppii Sacc.	"	Museo geol. di Torino.
68 *a, b*	" " var. villalvernensis Sacc.	Villalvernia	"
69.	" " var. opaliaeformis Sacc.	Astigiana	"
70 *a, b.*	Funiscala ? apenninica Sacc.	Cassinelle	Museo geol. di Roma.
71 *a, b.*	" " var. afuniculata Sacc.	"	Museo geol. di Torino.
72 *a, b.*	" mioturrita Sacc.	Colli torinesi	Museo geol. di Roma.
72 *bis.*	" " var. propinquicostata Sacc.	" (V. Forzano)	Collez. Rovasenda.
73 *a, b.*	" mioparvula Sacc.	Sciolze	"
74.	" tauroturrita (Sacc.)	Colli torinesi	Museo geol. di Roma.
75.	Punctiscala longiuscula Sacc. var. pedemontana Sacc.	Vezza d'Alba	Museo geol. di Torino.
76.	" Forestii De Boury var. dertonensis Sacc.	Tortonese (S. Maria)	Museo geol. di Roma.
77.	" disjuncta (Bronn) var. oblita (Micht.)	Astigiana	"
78.	" " var. cancellatoides Sacc.	Castellarquato	Museo geol. di Modena.
79.	" " var. supracostulata Sacc.	Astigiana	Museo geol. di Torino.
80.	Turriscala subLamarcki Sacc.	Cassinelle	Museo geol. di Roma.
81.	" torulosa var. Rovasendae Sacc.	Baldissero	Collez. Rovasenda.
82.	" " var. afuniculata Sacc.	Albugnano	"
83 *a, b.*	" " var. atava Sacc.	Colli torinesi	Museo geol. di Roma.
83 *bis.*	" " var. cingulata Sacc.	"	"
84.	" " var. perconica Sacc.	Stazzano	"
85.	" " var. convexiuscula Sacc.	S. Agata	Museo geol. di Torino.
86.	" " var. acutinodosa Sacc.	Stazzano	Museo geol. di Roma.
87 *a, b.*	Nodiscala Scacchii (Hoern.) var. colligens Sacc.	Colli torinesi (Pian dei Boschi)	Collez. Rovasenda.
88 *a, b.*	" pseudocarinata Sacc.	Colli torinesi	Museo geol. di Roma.
89 *a, b.*	" " var. excavata Sacc.	Castellarquato	Museo geol. di Modena.
90.	" hellenica (Forb.) var. subapennina Sacc.	"	"
91.	Dentiscala procrenata Sacc.	Colli torinesi (Grangie)	Collez. Rovasenda.
92.	" crenata (Linn.) var. gigantea Sacc.	Astigiana ??	Museo geol. di Roma.
93.	Clathroscala cancellata (Br.) var. pluricosticillata Sacc.	Val Tanaro (Carrù ?)	Museo geol. di Torino.
94.	" " var. supracostulata Sacc.	Astigiana	"
95.	Acrilloscala geniculata (Br.) var. subulopriaca Sacc.	Stazzano	Museo geol. di Roma
96.	" " var. acristulata Sacc.	Astigiana	Museo geol. di Torino.
97.	" " var. subangulosa Sacc.	"	"
98 *b.*	Hemiacirsa prolanceolata Sacc.	Sciolze	Collez. Rovasenda.
98 *a.*	" " var. tauroprysmatica Sacc.	"	"
98 *c.*	" " var. varicosocylindrica Sacc.	Colli torinesi	Museo geol. di Torino.
98 *bis.*	" taurolanceolata Sacc.	Colli torinesi (Pian dei Boschi)	Collez. Rovasenda.
99.	" lanceolata (Br.) var. miocenica Sacc.	S. Agata	Museo geol. di Torino.
100.	" " var. Brocchii Pant.	Montegibbio	Museo geol. di Modena.
101 *a, b.*	" " var. prysmatica Sacc.	Albenga	Museo geol. di Torino.
101 *bis.*	" corrugata (Br.) var. Pecchiolii (D'Anc.)	Castellarquato	Museo geol. di Modena.
102	" " " var. exvaricula Sacc.	S. Agata	Museo geol. di Torino.
103 *a, b.*	Acirsa miopedemontana Sacc.	Baldissero	Collez. Rovasenda.
104 *a, b.*	" subdecussata (Cantr.) var. pseudolanceolata Sacc.	Astigiana	Museo geol. di Torino.
105 *a, b.*	Aclis proascaris Sacc.	Villalvernia	"
106.	Pherusa Gulsonae (Clark) var. subapenninica Sacc.	"	"

I MOLLUSCHI

DEI TERRENI TERZIARII

DEL PIEMONTE E DELLA LIGURIA

DESCRITTI

DAL

Dott. FEDERICO SACCO

PROF. DI PALEONTOLOGIA NELLA R. UNIVERSITÀ DI TORINO

PARTE X.

(CASSIDIDAE (aggiunte), TEREBRIDAE e PUSIONELLIDAE)

(con 171 figure)

TORINO

CARLO CLAUSEN

Libraio della R. Accademia delle Scienze.

Settembre 1891.

I MOLLUSCHI

DEI TERRENI TERZIARII

DEL PIEMONTE E DELLA LIGURIA

PARTE X.

(CASSIDIDAE (aggiunte), *TEREBRIDAE* e *PUSIONELLIDAE)*

Famiglia CASSIDIDAE Adams [1]

CASSIDEA CRUMENA BRUG. var. ATUBERCULATA SACC.

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Tubercula suboblita. Superficies malleata.
Astiano: Astigiana, Val d'Andona (rara).

GALEODEA PROECHINOPHORA SACC.
(Tav. II, fig. 78).

Testa subparva, depressissima. Anfractus convexi, ad suturam fortiter depressi; transversim pernumerosis et appropinquatis costicillis ornati, 6 costis crassis et elatis muniti. Costae supernae 3 fortiter tuberculares, quarta et quinta subtuberculares, infera simplex, cristiformis. In regione basali costae, 1 vel 2, perdepressae conspiciuntur.

Long. 15-20? Mm. Lat. 13-20 Mm.

Bartoniano?: Gassino (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma si avvicina alquanto alla *G. echinophora* var. *initialis*. La forte schiacciatura dell'esemplare figurato deriva probabilmente, almeno in parte, dal modo di fossilizzazione, giacchè è assai meno accentuata in un esemplare piccolo della stessa località. Riguardo al piano geologico consultisi quanto si disse riguardo alla *G. tuberculatissima* SACC.

GALEODEA MIOCRISTATA SACC.

(1890. SACCO, *I Molluschi dei terreni terziari del Piemonte*, ecc., VII, p. 61, tav. II, fig. 12).

(1) Le *Cassididae* furono già descritte nella Parte VII.

G. MIOCRISTATA var. MULTICINGULATA SACC.
(Tav. II, fig. 79).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa gracilis. Inter 2 elata cingula transversa supera, cingulum cristiforme sat elatum, prope cingulum inferum situm, conspicitur.
Elveziano: Baldissero torinese (rara).
OSSERVAZIONI. — Raccolsi questo esemplare nella marna grigia compatta e quindi esso è assai schiacciato. Si avvicina alquanto alla *G. echinophora* var. *Rovasendae.*

GALEODEA TAUROGLOBOSA SACC.

(1890. SACCO, *I Moll. dei terr. terz. del Piemonte*, ecc., VII, p. 66, tav. II, fig. 23).

G. TAUROGLOBOSA var. GASSINENSIS SACC.
(Tav. II, fig. 80).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Spira aliquantulum minus elata. Anfractus penultimi laevius subangulati, subrotundatiores, ad suturam minus depressi.
Long. 70 Mm. Lat. 50 Mm.
Bartoniano?: Gassino (rara).
OSSERVAZIONI. — Questa forma è quasi intermedia tra la *G. tauroglobosa* e la *G. tauropomum* SACC., tanto che alcuni esemplari quasi farebbero credere trattarsi di una varietà di quest'ultima specie.
Quanto all'orizzonte geologico devesi ripetere quanto si disse riguardo alla *G. tuberculatissima.*

G. TAUROGLOBOSA var. ORNATULINA SACC.

Distinguitur haec var. a specie typica sequente nota:
Testa affinis var. GASSINENSIS. *Anfractus ultimus superne inflatior. Inter costas transversas costicillae minores, inter regionem ventralem et suturam praecipue.*
Long. 40 Mm. Lat. 35 Mm.
Bartoniano?: Gassino (rara).
OSSERVAZIONI. — Devesi ripetere ciò che si disse riguardo alla var. *gassinensis.*

G. TAUROGLOBOSA var. SUBTUBERCULARIS SACC.
(Tav. II, fig. 81).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Anfractus superne aliquantulum depressiores. Inter costas transversas majores costicillae minores saepe conspiciuntur, in regione supera praesertim. Costa crassa, subangulata, supera, undulato-subtubercularis, in anfractibus penultimis praecipue.
Long. 50 Mm. Lat. 37 Mm.
Bartoniano?: Gassino (rara).
OSSERVAZIONI. — Riguardo all'orizzonte di rinvenimento leggansi le osservazioni fatte sulla *G. tuberculatissima.*

GALEODEA TUBERCULATISSIMA SACC.
(Tav. II, fig. 82).

Testa media, elongata; spira valde elata. Anfractus 5-6, ad suturam depressi, transversim subtiliter striati. Anfractus ultimus 7 tuberculorum cingulis munitus. Tubercula

in 4 anfractibus supernis sat crassa, rotundata, inter se disjuncta; in caeteris (basim versus) gradatim depressiora, inter se conjunctiora; in cingulo basali (parum elato, subcariniformi) suboblita. In anfractu ultimo cristulae longitudinales irregulares, in regione basali sat visibiles, suturam versus suboblitae. Cauda sat elongata.

Long. 35 Mm. Lat. 22 Mm.

Bartoniano?: Gassino (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma è molto interessante pel gran numero di cingoli tubercolari di cui è munita, per cui si avvicina alla *G. Nystii* o *G. depreesa* von BUCH. Quanto all'orizzonte geologico da cui deriva il fossile è solo dubitativamente che indico appartenere esso al *Bartoniano,* sia perchè non ebbi a raccoglierlo io stesso, sia perchè presso le marne eoceniche di Gassino affiorano pure marne mioceniche molto simili a quelle in cui sta tuttora impiantata la conchiglia in esame.

GALEODEA OBLONGOCEBANA SACC.

(1890. SACCO, *I Moll. dei terr. terz. del Piemonte*, VII, p. 67, tav. I, fig. 26).

G. OBLONGOCEBANA var. SACCI (ROV.).
(Tav. II, fig. 83).

Distinguunt hanc varietatem a specie typica sequentes notae:

Testa oblongior. Anfractus, in regione supera, costa transversa crassa, elata, undulato-tuberculifera, ornati; prope suturam depresso-undulati, subtuberculati.

Elveziano: Bussolino torinese (rara).

OSSERVAZIONI. — L'esame comparativo fatto di questa forma coll'esemplare tipico di *G. oblongocebana* mi convinse trattarsi di una semplice varietà, giacchè già nel tipo appaiono i caratteri che sono più accentuati nella presente varietà; a questa conservo il nome *Sacci,* avendola così battezzata *in schedis,* come nuova specie, il mio amico Cav. L. ROVASENDA che me la volle gentilmente dedicare.

Aggiunte e Varianti alla Parte VII.

Nella sinonimia di *Cassis postmamillaris*, p. 16, aggiungasi:
1862 - *Cassis mamillaris Grat.* var. — DOD., *Giac. t. m.*, p. 23 (S. Agata).

» » di *Cassis mamillaris* var. *pedemontana*, p. 14, si aggiunga:
1830 - *Cassis* cf. *harpiformis Lk.* — BORSON, *Cat. r. c. m. T.*, p. 615.

» » di *Cassidea cypraeiformis*, p. 20, si aggiunga:
1830 - *Cassis cypraeiformis Bors.* — BORSON, *Cat. r. C. m. T.*, p. 616.

» » di *Cassidea crumena* var. *pseudocrumena*, p. 21, si aggiunga:
1830 - *Cassis testiculus Linn* — BORSON, *Cat. r. C. m. Turin*, p. 615.

» » di *Cassidea crumena* subv. *venusta*, p. 21, mettasi:
1890 - ? *Cassis crumena* — CAMPANA, *Plioc. Borzoli*, p. 18.

» » di *Cassidea marginata* var. *initialis*, p. 23, pongasi:
1862 - *Cassis crumena Brug.* var. — DOD., *G. t. m.*, p. 23 (S. Agata).

» » di *Semicassis miolaevigata*, p. 26, si aggiunga:
1830 - *Cassis* 4 o 5, *Buccinum vel Areola.* — BORSON, *Catal. rais. Coll. min. Turin*, p. 615.

» » di *Semicassis miolaevigata* var. *transiens*, p. 31, agg.:
1862 - *Cassis incrassata Grat.* — DODERLEIN, *G. t. m.*, p. 23 (S. Agata).

» » di *Semicassis miolaevigata* var. *subornata*, p. 31, agg.:
1862 - *Cassis saburon L.* — DODERL., *Giac. terr. mioc.*, p. 23 (S. Agata).

Nella sinonimia di *Semicassis laevigata*, p. 32, agg.:
1830 - *Cassis* 4°, *Buccinum vel Areola* — BORSON, *C. r. C. m. T.*, p. 615.
1875 - *Cassis saburon Lk.* — SEGUENZA, *Stud. stratigr.*, p. 278.
1878 - *Cassis saburon Brug.* — PARONA, *Pl. Oltrepò pav.* p. 62 (Volpedo).
1888 - » » » — TRABUCCO, *Fossili plioc. Orsecco*, p. 18.
1890 - » » *Lk.* — CAMPANA, *Plioc. Borzoli*, p. 17.

» » di *Semicassis laevigata* var. *striata*, p. 33, si aggiunga:
1830 - *Cassis* 12, N° 4 — BORSON, *Cat. rais. Coll. min. Turin*, p. 116.
1875 - *Cassis saburon Lk.* var. *striata Bronn.*— SEGU., *Studi strat.*, p. 278.

» » di *Echinophoria aequinodosa*, p. 40, aggiungasi:
1855 - *Cassis calantica Desh.* — SISMONDA, *Terr. numm. sup.*, p. 6.

» » di *Echinophoria Rondeletii* var. *apenninica*, p. 41, aggiungasi:
1855 - *Cassis variabilis Bell. Micht.* — SISM., *Terr. numm. sup.*, p. 6.

» » di *Echinophoria variabilis*, p. 43, si aggiunga:
1830 - *Cassis intermedia Brocc.* var. *spatosa* — BORSON, *Cat. rais. Coll. min. Turin*, p. 615.

» » di *Echinophoria intermedia*, p. 46, agg.:
1830 - *Cassis intermedia Br.* — BORSON, *Cat. rais. Coll. m. T.*, p. 615.
1862 - *Cassis intermedia Br.* — DODERL., *Giac. t. m.*, p. 23 (S. Agata).
1875 - *Cassis variabilis Bell. e Micht.* — SEGUENZA, *Studi strat.*, p. 278.
1877 - *Cassis variabilis Bell. e Micht.* — ISSEL, *Marne Genova*, p. 22.
1890 - *Cassis variabilis Bell. e Micht.* — CAMP., *Plioc. Borzoli*, p. 18.

» » di *Galeodea echinophora* var. *dertonensis*, p. 56, indichisi:
1862 - *Cassidaria echinophora Lk.* e var. — DODERL., *G. t. m.*, p. 23.

» » di *Galeodea echinophora* var. *placentina*, p. 57, si aggiunga:
1830 - *Dolium buccinum echinophorum Linn.* var. — BORSON, *Cat. rais. Coll. min. Turin*, p. 6155.
1877 - *Cassidaria echinophora Lk.* — ISSEL, *Marne Genova*, p. 23.
1879 - » » » — SARTORIO, *Foss. S. Colombano*, p. 15.
1890 - » » » — CAMPANA, *Plioc. Borzoli*, p. 18.

» » di *Oniscidia cythara*, p. 76, si aggiunga:
1830 - *Harpa cythara Brocch.* — BORSON, *Cat. rais. Coll. m. T.*, p. 615.

» » di *Oniscidia postcythara*, p. 79, agg.:
1861 - *Oniscia cythara Sow.?* — DODERL., *Giac. t. m.*, p. 23 (S. Agata).

A pag. 39 nella serie di sviluppo, nel tempo, della *Semicassis sulcosa* (*undulata*), essa è da indicarsi pure nel Pliocene, come risulta da ricerche fatte nel Pliocene di Sicilia.

A pag. 60, trattando degli autori che citarono la *Cassidaria tyrrhena Chemn.* nel Pliocene piemontese, aggiungasi: SEGUENZA, *Studi stratigr.*, p. 278 (Biellese).

Riguardo allo sviluppo dell'*Oniscidia verrucosa*, p. 81, indichisi anche: *Tortoniano* (varietà) — Montegibbio (rarissima).

Fam. TEREBRIDAE Adams.

Genere TEREBRA Adanson, 1753.

Sottog. SUBULA Schumacher 1817.

Subula fuscata (Br.).
(Tav. 1, fig. 1, 1 *bis*).

1814. *Buccinum fuscatum Br.* — BROCCHI, *Conchiol. foss. subapp.*, p. 344.
1826. *Terebra fuscata Br.* e var. — BONELLI, *Cat. ms. Mus. Zool. Tor.* N.¹ 248, 2074, 2075, 2076.
1827. » » *Br.* — SASSO, *Saggio geol. Bac. Albenga*, p. 481.
1829. » *cf. plicaria Bast.* — DEFRANCE, *Dict. Sc. Nat.* Vol. 58, p. 287.
1831. » *fuscata Bronn* — BRONN, *It. Tert. Geb.*, p. 20.
1838. » » *Brocch.* — » *Lethaea geognostica*, VI, p. 564, tav. XLII, fig. 5.
1842. » » » — SISMONDA, *Syn. meth.*, 1ª ed., p. 41.
1847. » » » — » » » 2ª ed., p. 27.
1847. » » » — MICHELOTTI, *Foss. Mioc.*, p. 214.
1848. » » *Bronn* — BRONN, *Ind. pal.*, p. 1226.
1852. » » » — D'ORBIGNY, *Prodr. pal. str.* Tom. III, p. 88.
1856. » » *Brocch.* — HŒRNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien.*, p. 128.
1866. » » » — PEREIRA DA COSTA, *Gaster. dep. terc. Portugal*, p. 78.
1873. » » » — COCCONI, *En. Moll. mioc. plioc. Parma*, ecc., p. 129.
1878. » » » — PARONA, *Plioc. Oltrepò pavese*, p. 55.
1879. » » » — SARTORIO, *Colle di S. Colombano*, p. 11, 12.
1881. » » » — FONTANNES, *Mollusques Gaster. Vallée Rhône*, p. 124.
1890. » » » — DELLA CAMPANA, *Cenni paleont. Plioc. Borzoli*, p. 26.
1890. » » » — SACCO, *Catal. paleont. Bac. terz. Piemonte*, N° 3875.

Tortoniano: (rara).

Piacenziano: Astigiana, Castelnuovo d'Asti, Cherasco, Cortandone, Bene-Vagienna, Vezza d'Alba, Volpedo, Codevilla, Masserano, Lessona, Borzoli, Savona-Fornaci, Albenga, ecc. (frequente).

Astiano: Astigiana, Monteu-Roero, Pocapaglia presso Bra, Sommariva-Perno, Valle Stura di Cuneo presso Cervere e Salmour (frequentissima).

Osservazioni. — Come molto giustamente osservò già il Brocchi, evvi una differenza molto grande fra gli anfratti superiori (a solco trasversale profondo, a spiccate pieghettature longitudinali, ecc.) e quelli inferiori (quasi lisci o con leggero accenno del solco trasversale, e colle pieghe longitudinali ridotte a semplici, ma numerosissime, strie d'accrescimento). Naturalmente esistono in proposito differenze individuali abbastanza grandi, grandissime naturalmente se si confrontano individui giovani con individui adulti.

Il colore attuale della conchiglia è generalmente giallastro, spesso però anche rossastro o cinereo, ciò che dipende specialmente dal modo di fossilizzazione.

Questa forma, tanto comune nel Pliocene, venne confusa sia con forme viventi che con forme mioceniche; da ciò i nomi attribuitile, secondo i diversi autori, di *Terebra*

plicaria, T. dimidiata, T. Blainvillei, T. ferruginea, T. senegalensis, T. cincta, T. duplicata, T. modesta, T. striolata, ecc.

Dal Museo di Modena ebbi in comunicazione alcuni esemplari giovani di *S. fuscata* coll'indicazione di provenienza: *Tortona;* ma dal materiale sabbioso che riempie i fossili credo che essi derivino da qualche deposito pliocenico.

Fra le forme viventi è specialmente la *S. senegalensis* Lk., colle sue diverse varietà, o specie (*ferruginea* Born., *striatula* Lk., *cingula* Kien.), quella che parmi meglio assomigli alla *S. fuscata,* che ne è forse la forma progenitrice più o meno diretta.

Il canaletto o cingolo subsuturale generalmente viene a scomparire negli ultimi anfratti, di rado si conserva sino all'apertura.

Nelle forme esaminate possonsi osservare queste variazioni più o meno importanti:

Subv. PSEUDOCARINATA Sacc. (Tav. I, fig. 2). — *Sulcus transversus prope suturam in anfractibus primis parum conspicuus, in ultimis a carina depressa substitutus.*

Piacenziano: Volpedo (rara).

I caratteri di questa forma ne farebbero quasi costituire una specie a parte; ma credo trattisi invece di un semplice fenomeno individuale.

Subv. PERSUTURATA Sacc. — *Anfractus ad suturam superam laeviter subrotundi, inclinati, sutura sat profunda subdisjuncti.*

Astiano: Astigiana (rara).

Subv. PERSULCATA Sacc. — *Sulcus transversus prope suturam etiam in anfractibus ultimis aliquantulum visibilis.*

Piacenziano: Astigiana, Volpedo (alquanto rara).

Astiano: Astigiana (non frequente).

Anom.? STUDERIANA (Cocc.) — (1873. Cocconi, *En. Moll. mioc. plioc. Parma*, ecc., p. 132. Tav. III, fig. 21, 22).

Astiano: Montagnano (rarissima).

Il Cocconi indica questa forma come una specie a sè; credo però che trattisi di una semplice anomalia, forse della *S. fuscata.*

S. FUSCATA var. SUBASULCATA Sacc.

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Sulcus transversus prope suturam obsoletus vel suboblitus, tantum in anfractibus primis subvisibilis.

1881. *Terebra fuscata Br.* — FONTANNES, *Moll. Gast. Vallée Rhône.* Tav. VII, fig. 18.

Tortoniano: Tortonese (rarissima).

Piacenziano: Astigiana, Liguria (alquanto rara).

Astiano: Astigiana (non rara).

Osservazioni. — Questa forma devesi assolutamente scindere da quella del Brocchi, giacchè questo autore dice chiaramente che nella *T. fuscata* il solco subsuturale è quasi profondo come quello suturale. D'altronde sonvi passaggi insensibili dal tipo sia alla var. *subasulcata* sia alla subv. *persulcata,* quella perdendo presto i caratteri giovanili e questa invece conservandoli un po' più a lungo.

Nella collezione Gastaldi trovai un esemplare di questa varietà colla indicazione « Tortonese », dubito però trattisi di forma pliocenica, non già *tortoniana.*

S. FUSCATA var. STRIOLATA (Risso).

1826. *Terebra striolata Risso* — RISSO, *Hist. Nat. Europe mérid.* Tom. IV, p. 241, tav. VI, fig. 74.
1848. » » » — BRONN, *Ind. pal.*, p. 1227.

Piacenziano: Magnan (rara?).

Osservazioni. — La forma sopra indicata dal Risso è forse solo una varietà della *S. fuscata,* ma la breve descrizione e la figura imperfetta non permettono un sicuro giudizio in proposito; la linea subsuturale, che non è affatto indicata, forse è solo poco appariscente, come si osserva in alcuni esemplari del Pliocene piemontese.

S. fuscata var. subscalarata Sacc.
(Tav. I, fig. 3).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa plerumque minor; costicillae longitudinales parum perspicuae. Anfractus planulati; primi et medii ad suturam superam abrupte truncati, scalarati.

Long. 30-45 Mm. Lat. 6-10 Mm.

Piacenziano: Astigiana, Masserano (rara).

Astiano: Astigiana, Fossano al T. Veglia, Ponte dei Preti presso Ivrea (non rara).

Osservazioni. — Questa forma parrebbe a primo tratto dover costituire specie a parte; invece l'esame di numerosi esemplari mi fa credere trattarsi spesso solo di individuali caratteri giovanili più o meno persistenti, ed in certi casi di un semplice fenomeno di speciale erosione od alterazione del calcare dei più antichi anfratti; infatti osservasi esso specialmente negli esemplari più alterati. Talvolta però la forma esaminata è rappresentata da esemplari ben conservati, per cui credetti indicarla almeno come varietà della *S. fuscata.*

S. fuscata var. basicarinata Sacc.

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Regio circumbasalis (in anfractu ultimo tantum visibilis) carina depressa, sed sat perspicua, munita.

Piacenziano: Rio Stramonte nel Piacentino (rara). — Collez. Bagatta.

S. fuscata var. suprainflata Sacc.
(Tav. I, fig. 4).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Sulcus transversus subsuturalis interdum suboblitus. Anfractus medio laeviter depressi, superne et inferne laeviter subinflati; deinde spira subscalarata.

Long. 40-95 Mm. Lat. 10-18 Mm.

Piacenziano: Astigiana, Albenga-Torsero (non rara).

Astiano: Astigiana (non rara).

Osservazioni. — Si avvicina ad alcune mioceniche; l'esagerazione dei suoi caratteri distintivi ci portano alla var. *cocconiana* Sacc. (*Terebra fuscata* var. — Cocconi, Enum. Moll. mioc. plioc. prov. Parma e Piacenza, p. 129, 130. Tav. III, fig. 19, 20).

S. fuscata var. planoinflata Sacc.
(Tav. I, fig. 5).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Anfractus plano-inflati, prope suturam superam inclinati; testa fortiter scalarata.

Astiano: Astigiana (non rara).

Osservazione. — Questa varietà collegasi insensibilmente colla var. *suprainflata.*

S. FUSCATA var. PSEUDOCERITHOIDEA SACC.
(Tav. I, fig. 6).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa aliquantulum minor, minus regulariter conica, medio subulata, superne acuto-conica, deinde subcerithiformis.
Long. 35-40 Mm. Lat. 9-10 Mm.
Astiano: Astigiana (alquanto rara).

S. FUSCATA var. CONICOLAEVIS SACC.
(Tav. I, fig. 7).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa magis conica, parvior. Sulcus transversus et plicae longitudinales in anfractibus ultimis oblitae.
Long. 44 Mm. Lat. 11 Mm.
Astiano: Astigiana (rara).
OSSERVAZIONI. — Per la sua conicità questa forma ricorda alquanto la *S. plicaria.*

S. FUSCATA var. PSEUDOMODESTA SACC.
(Tav. I, fig. 8).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa longior, minus conica. Anfractus laeviter inflati, in regione ventrali supera praecipue.
Long. 83 Mm. Lat. 17 Mm.
Piacenziano: Albenga (rara).
OSSERVAZIONI. — Parrebbe quasi collegare la *S. sulcata* alla *T. modesta.*

S. FUSCATA var. LANCEOLATISSIMA SACC.
(Tav. I, fig. 9).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa gracilis, perlongata, inferne rapide evoluta. Anfractus planulati, ultimi laeves. Suturae sat profundae.
Long. 60 Mm. Lat. 10 Mm.
Astiano: Astigiana (rara).
OSSERVAZIONI. — Ricorda alquanto, nel complesso, l'*Hastula lanceolata* LK.

S. FUSCATA var. SUBULATISSIMA SACC.
(Tav. I, fig. 10).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa subulatior, minus conica. Anfractus inferi subinflati, sulco transverso subsuturali destituti. Suturae profundiores.
Long. 60-75 Mm. Lat. 12-13 Mm.
Piacenziano: Astigiana (rara).
Astiano: Astigiana, Colline di Castellamonte (alquanto rara).
OSSERVAZIONE. — A primo aspetto parrebbe quasi dover costituire specie a sè.

S. FUSCATA var. PLIOPLICARIA SACC.
(Tav. I, fig. 11).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa sufusoidea, minus conica, minus elongata. Anfractus laevissime subinflati. Sulcus subsuturalis laevis, sed usque ad aperturam plerumque productus.

Long. 60-75 Mm. Lat. 16-18 Mm.

Piacenziano: Volpedo (rara).

Astiano: Astigiana (alquanto rara).

OSSERVAZIONI. — È interessante poichè parrebbe quasi collegare la *S. fuscata* colla *S. plicaria,* ricordando così nel Pliocene una forma caratteristica del Miocene.

S. FUSCATA var. PRAECEDENS SACC.
(Tav. I, fig. 12).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa plerumque laeviter magis conica, paullulo subscalarata. Anfractus plerumque minus planulati, ultimi plerumque laeves; suturae paullulo profundiores. Sulcus transversus subsuturalis saepe suboblitus.

Long. 30-95 Mm. Lat. 7-21 Mm.

1842. *Terebra fuscata* *Br.* — SISMONDA, *Syn. meth.*, 1ª ed., p. 41.
1847. » » » — » » » 2ª ed., p. 27.
1847. » » » — MICHELOTTI, *Foss. Moll.*, p. 214.
1852. » » *Bronn* — D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. Strat.* Tom. III, p. 88.
1856. » » *Brocch.* — HŒRNES, *Foss. mioc. tert. Beck. Wien.*, p. 128.
1890. » » » var. — SACCO, *Catal. paleont. Bac. terz. Piemonte*, N° 3875.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze (assai frequente).

OSSERVAZIONI. — Alquanto incerta rimane la diagnosi di questa forma in causa della notevole variabilità dei suoi caratteri; a seconda degli esemplari che si esaminano spiccano ora uno ed ora un altro fra i suoi caratteri distintivi; ad ogni modo quasi sempre queste forme mioceniche sono ben distinguibili dal tipo pliocenico, a cui però passano gradualmente; in complesso poi si vede che le varietà mioceniche di *S. fuscata* generalmente tendono verso le forme di *S. plicaria.*

Alla varietà descritta si avvicinano molto le forme figurate dal GRATELOUP « Atlas de Conchyl., tav. 35 », cioè le var. *burdigalensis* GRAT. (fig. 28 *b*) e *sublaevigata* GRAT. (fig. 28 *a*), che però hanno gli anfratti più rigonfi, la var. *subsubulata* (fig. 29) (*T. subsubulata* D'ORB.), che però è più allungata e più scalarata, ma specialmente la forma della fig. 21 *b*, che essendo indicata come var. *italica* JAN assieme alla fig. 21 *a* (che rappresenta invece una tipica *S. plicaria*), non può conservare detto nome.

S. FUSCATA? var. SUBSUBULATA (D'ORB.).

(1840. GRATELOUP, *Atlas Conchyl. bass. Adour.* Tav. 35, fig. 29).
(1852. D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. strat.* Tom. III, p. 87).

Elveziano: Colli torinesi (non rara).

OSSERVAZIONI. — Alcuni esemplari dell'*Elveziano* piemontese paiono assimilabili alla *T. subsubulata D'Orb.* (che dalla figura del GRATELOUP, piuttosto che una *Terebra,* parrebbe una varietà della *S. fuscata*), quantunque non ne presentino generalmente il grande allungamento longitudinale. Questa forma offre diversi caratteri che la fanno avvicinare alla *S. plicaria,* a cui altri potrebbe riferirla.

S. FUSCATA var. TAUROLAEVIS SACC.
(Tav. 1, fig. 13).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa aliquantulum magis fusiformis, crassior. Anfractus paullulo subinflati, laeves. Sutura aliquantulum profundior.

Long. 68 Mm. Lat. 16 Mm.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma avvicinasi assai alla var. *praecedens,* da cui distinguesi però specialmente per essere più fusiforme, con anfratti leggermente rigonfi e completamente privi di strie.

SUBULA PLICARIA (BAST.).

(1825. BASTEROT, *Descript. géol. Bass. tert. S. O. France,* p. 52. Tav. III, fig. 8).

1842. *Terebra fuscata Br.* — SISMONDA, *Syn. meth.*, 1ª ed., p. 41.
1847. » *plicaria Bast.* — » » » 2ª ed., p. 27.
1847. » *fuscata Brocch.* — MICHELOTTI, *Foss. mioc.*, p. 214.
1852. » *plicaria Bast.* — D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. Strat.* T. III, p. 88.
1856. » *fuscata Brocch.* — HŒRNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien*, p. 128.
1879. » » » — SARTORIO, *Colle di S. Colombano*, p. 11.
1890. » *plicaria Bast.* — SACCO, *Catal. paleont. Bac. terz. Piemonte,* N° 3878.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze (frequentissima).

OSSERVAZIONI. — Questa forma venne generalmente confusa colla *S. fuscata,* dalla quale credo debba assolutamente staccarsi specificamente, quantunque sembra che le si colleghi assai gradatamente. Infatti si osservano diverse forme transitorie che sono in parte indicate in questo lavoro. Si può dire in generale che la *S. plicaria* è caratteristica del Miocene, mentre la *S. fuscata,* pur già apparendo nel Miocene, è specialmente caratteristica del Pliocene.

Subv. PLICARIOCARINATA SACC. — *Sulcus transversus subsuturalis in anfractibus ultimis costula subcariniformi substitutus.*

Elveziano: Colli torinesi (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa sorta di anomalia riscontrasi pure in forme plioceniche e plioceniche di *S. fuscata* (V. subv. *pseudocarinata* e subv. *miocarinata*).

S. PLICARIA var. LAEVISULCATA SACC.
(Tav. I. fig. 14).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Sulcus transversus subsuturalis minus profundus, in anfractibus ultimis suboblitus.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze (non rara).

OSSERVAZIONI. — Questa varietà, collegantesi affatto insensibilmente col tipo, si avvicina già meglio di questo alla *S. fuscata,* la quale infatti presenta negli ultimi anfratti appena cenno del canale subsuturale.

S. PLICARIA var. CONICOGIGANTEA SACC.
(Tav. I, fig. 15).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa major, magis conica, longitudinaliter minus fortiter plicata. Sulcus transversus a sutura supera distantior, minus profundus, in anfractibus ultimis suboblitus.

Long. 90? Mm. Lat. 25 Mm.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

S. PLICARIA var. FUSCATOIDES SACC.
(Tav. I, fig. 16).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa sat fortiter scalarata, gracilior, elongatior, minus conica.
Long. 40-80-95 Mm. Lat. 11-18-20 Mm.
Elveziano: Colli torinesi (non rara).

OSSERVAZIONI. — Si collega gradatamente sia colla *S. fuscata* var. *praecedens,* sia colla *S. plicaria* var. *scalariolonga,* costituendo uno degli anelli di passaggio fra queste due specie; forse si potrebbe anche considerarla come una varietà della *S. fuscata.*

La forma rappresentata dal GRATELOUP « Atlas Conchyl. bassin Adour » a tav. 35, fig. 21 *b,* è forse identificabile alla varietà in esame.

S. PLICARIA? var. SCALARIOLONGA SACC.
(Tav. I, fig. 17).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa elongatior, magis turrita, minus conica, sat fortiter scalarata.
Long. 50-90 Mm. Lat. 15-21 Mm.
Elveziano: Colli torinesi, Sciolze (non rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma col suo allungarsi tende già alquanto verso la *S. fuscata,* tanto che rimasi alquanto in dubbio a quale delle due specie doveva attribuirla; essa si avvicina assai alle var. *burdigalensis* GRAT. e *sublaevigata* GRAT. (GRATELOUP, Atlas Conchyl., tav. 35, fig. 28 *c*), ma distinguesi da entrambe per avere gli anfratti più piani, meno rigonfi; esistono però esemplari che paiono collegare la var. *scalariolonga* alle sovraccennate varietà del bacino dell'Adour.

S. PLICARIA? var. BURDIGALENSIS GRAT.

(1840. GRATELOUP, *Atlas Conchyl. terr. tert. Adour.* Tom. 35, fig. 28 *a, b*).

Elveziano: Colli torinesi (rara).

OSSERVAZIONI. — Alcuni pochi esemplari dell'*Elveziano* piemontese si avvicinano alquanto alla indicata forma del bacino dell'Adour. In causa delle forme transitorie non sono certo se questa forma, appunto di transizione, debba considerarsi come varietà della *S. plicaria,* oppure della *S. fuscata.*

S. PLICARIA? var. VERMICULARIS SACC.
(Tav. I, fig. 18).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa valde longior, valde magis turrita, magis scalarata. Anfractus subconvexi.
Long. 50-90 Mm. Lat. 12-19 Mm.
Elveziano: Colli torinesi (rara).

OSSERVAZIONI. — Per il suo grande allungamento questa forma parrebbe quasi più accostarsi alla *S. fuscata,* ma per l'esame dei suoi caratteri credo doverla piuttosto considerare come una varietà, forse una semplice anomalia, della *S. plicaria;* essa si avvicina alquanto alla var. *burdigalensis,* solo che è assai meno conica. Vi è pure somiglianza fra questa forma ed il *Terebrum cacellense* var. *transylvanica.*

Subv. CARINATELLA SACC. — *Sulcus subsuturalis in anfractibus ultimis costicilla subcarinaeformi substitutus.*
Elveziano: Colli torinesi (rara).

S. PLICARIA var. SUBHOCHSTETTERI SACC.
(Tav. I, fig. 19).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Sulcus transversus subsuturalis minus profundus, in anfractibus ultimis suboblitus. Anfractus, primis exceptis, sulculo ventrali transversim ornati.

Long. 50 Mm. Lat. 11 Mm.

Elveziano: Colli torinesi (rarissima).

OSSERVAZIONI. — Questa forma parmi possa ancora collegarsi specificamente colla *S. plicaria;* avvicinasi però assai alla *S. Hochstetteri* R. HŒRN. et HAUING., la quale d'altronde potrebbe forse essere solo una varietà di *S. plicaria.* Credo poi debbasi distinguere con nome speciale, var. *perstriatula* SACC., la forma indicata da R. HŒRNES ed AUINGER a tav. XII, fig. 19, del loro classico lavoro « Gasterop. I u. II mioc. Mediterr. st. ».

S. PLICARIA? var. CERITHINOIDEA SACC.
(Tav. I, fig. 20).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa scalarata, subcerithiformis. Sulci longitudinales minus profundi, numerosiores, parvuliores. Sulcus subsuturalis aliquantulum minus profundus.

Long. 45 Mm. Lat. 11 Mm.

Elveziano: Colli torinesi (rarissima).

OSSERVAZIONI. — Questa forma presenta caratteri di somiglianza con alcune varietà mioceniche di *Terebrum acuminatum,* ma lo stato incompleto di conservazione dell'unico esemplare posseduto ne impedisce la determinazione completamente esatta.

S. PLICARIA? var. FUSCO-MODESTA SACC.
(Tav. I, fig. 21).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa minus conica, elongata, laeviter subfusiformis. Anfractus aliquantulum subinflati, sublaeves, ultimi fere laeves, sine sulco subsuturali. Suturae profundiores.

Long. 70 Mm. Lat. 17 Mm.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma è alquanto simile alla var. *laevicolligens;* anch'essa solo con incertezza io pongo fra le *S. plicaria*, presentando specialmente grandissima affinità colla *S. modesta,* e ricordando pure qualche varietà (ad esempio la var. *pseudomodesta*) della *S. fuscata.* Sembrami che anche in questo caso noi abbiamo una forma di passaggio tra la *S. plicaria* e la *S. modesta.*

S. PLICARIA var. LAEVICOLLIGENS SACC.
(Tav. I, fig. 22).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa minus conica, subfusiformis, subscalarata. Anfractus sat inflati, sublaeves, ultimi omnino laeves, sine sulco subsuturali. Suturae sat profundae.

Long. 70 Mm. Lat. 20 Mm.

Elveziano: Baldissero, Scioze (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma rappresenta, a mio parere, uno stupendo anello di passaggio della *S. plicaria* alla *S. modesta,* tanto ehe rimasi quasi incerto a quale specie dovessi attribuirla od anche se dovessi costituirne una specie a parte. Forme alquanto

simili a quella ora descritta, ma che probabilmente sono già attribuibili a vere *S. modesta*, incontransi nel bacino viennese e nel terziario del Portogallo, come rilevasi specialmente dalla fig. 1 di tav. XIII del lavoro di DA COSTA « Moll. foss. de Portugal ».

Subv. TRANSITORIA SACC. — *Anfractus minus inflati; etiam ultimi sulco subsuturali laevissimo, suboblito, muniti.* Long. 45 Mm. Lat. 20 Mm.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma, che sembra quasi collegare la varietà sovraccennata colla *S. plicaria,* fu uno dei motivi che mi spinsero a costituire della *laevicolligens* una varietà della *S. plicaria.*

SUBULA CONICOPLICARIA SACC.
(Tav. I, fig. 23).

Testa crassa, conico-turrita, non scalarata. Suturae subsuperficiales. Anfractus complanati. Pliculae undulatae, longitudinales, in anfractibus primis perspicuae, in ultimi minus perspicuae. Sulcus transversus sat profundus, usque ad aperturam productus.

1890. *Terebra plicaria Bast.* — SACCO, *Catal. paleont. Bac. terz. Piem.* N° 3878 e 5400.

Long. 70 Mm. Lat. 19 Mm.

Tortoniano: Stazzano (rara).

OSSERVAZIONI. — Ricorda alquanto la *S. plicaria* dell'*Elveziano,* ma se ne distingue specialmente per la forma più conica, non scalarata, e per le suture meno profonde.

SUBULA MODESTA (TRISTAN).
(Tav. I, fig. 24).

(1829. DEFRANCE, *Dict. Sc. Nat.* Vol. 58, pag. 288).

1847. *Terebra plicaria Bast.* — SISMONDA, *Syn. meth.*, 2ª ed., p. 28.
1862. » » » e var.— DODERLEIN, *Giac. terr. mioc. sup.*. p. 23.
1873. » *modesta Defr.?* — FISCHER et TOURNOUER, *Inv. foss. M. Leberon*, p. 125.

Tortoniano: Stazzano, S. Agata, Montegibbio (frequente).

OSSERVAZIONI. — È assai interessante osservare come questa specie sia quasi caratteristica del *Tortoniano* in quasi tutta l'Europa. Siccome essa è assai variabile, nè esiste alcuna figura della forma tipica del TRISTAN, così riferisco a tale specie gli esemplari di forma intermedia fra le diverse varietà, e che meglio corrispondono alla breve diagnosi data dal DEFRANCE e dal DUJARDIN (che l'indicò come *T. faval*); d'altronde tale forma è la più comune ed è quindi probabile che corrisponda in gran parte al tipo.

Ad ogni modo do la figura della forma piemontese, affinchè nel caso si trovasse il tipo del TRISTAN e differisse da essa, si possa riconoscere tale differenza.

Nel bacino di Vienna e nel Portogallo esiste pure questa forma, come lo indicano le figure 15 e 17 della tav. II del noto lavoro del M. HŒRNES, e la fig. 14 di tav. XII del lavoro di DA COSTA « Mol. fos. de Port. », tanto detti autori come i paleontologi piemontesi posero finora questa forma fra le *T. fuscata,* da cui credo giusto di staccarla specificamente. Riguardo agli individui giovani riesce sovente difficile distinguere quelli della forma tipica da quelli delle sue varietà; in generale essi sono assai sovente scalarati.

Subv. DERTOGIGANTEA SACC. — *Testa major, crassior, fusiformis.* — Long. 11-12 Mm. Lat. 25-25 Mm.

Tortoniano: Stazzano (rara).

S. MODESTA var. PLANO-CLAVATA SACC.
(Tav. I, fig. 25).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa minus turrita, subclavata; superne subscalarata, inferne fusoidea. Anfractus subplanati. Suturae parum incavatae.

Long. 40-85 Mm. Lat. 12-20 Mm.

Tortoniano: Stazzano, S. Agata (non rara).

OSSERVAZIONI. — Forme simili sembrano esistere anche fuori del Piemonte, infatti la figura 1 di tav. XX del lavoro di FISCHER e TOURNONER « Moll. foss. M. Leberon » rappresenta appunto una forma di passaggio fra il tipo e la varietà in esame.

S. MODESTA var. PERINFLATA SACC.
(Tav. I, fig. 26).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa crassior, major, valde inflatior, magis fusoidea. Anfractus minus convexi.

Long. 75 Mm. Lat. 23 Mm.

Tortoniano: Stazzano (rara).

OSSERVAZIONI. — Si potrebbe quasi solo considerare come una esagerazione, direi, od una subvarietà della var. *planoclavata,* da cui distinguesi però per essere più rigonfia, più fusiforme, meno conica, con anfratti meno piani, con suture più profonde, ecc.

S. MODESTA var. DERTOFUSULATA SACC.
(Tav. I, fig. 27).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa magis fusoidea, minus conica, aliquantulum crassior. Anfractus convexiores; suturae profundiores.

Long. 70-120 Mm. Lat. 20-27 Mm.

Tortoniano: Stazzano (non rara).

OSSERVAZIONI. — Assai ben distinta dal tipo, a cui si collega con forme transitorie.

S. MODESTA var. OVULATA SACC.
(Tav. I, fig. 28).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa fusulata, fere ovuloides. Anfractus valde convexiores; suturae profundiores.

Long. 65 Mm. Lat. 21 Mm.

Tortoniano: Stazzano (rara).

OSSERVAZIONI. — Parrebbe quasi solo rappresentare una esagerazione, direi, della var. *dertofusulata.*

S. MODESTA?? var. INFERNELATA SACC.

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Anfractus ultimi magnitudine rapide crescentes, deinde testa inferne perlata.

Long. 45 Mm. Lat. 15. Mm.

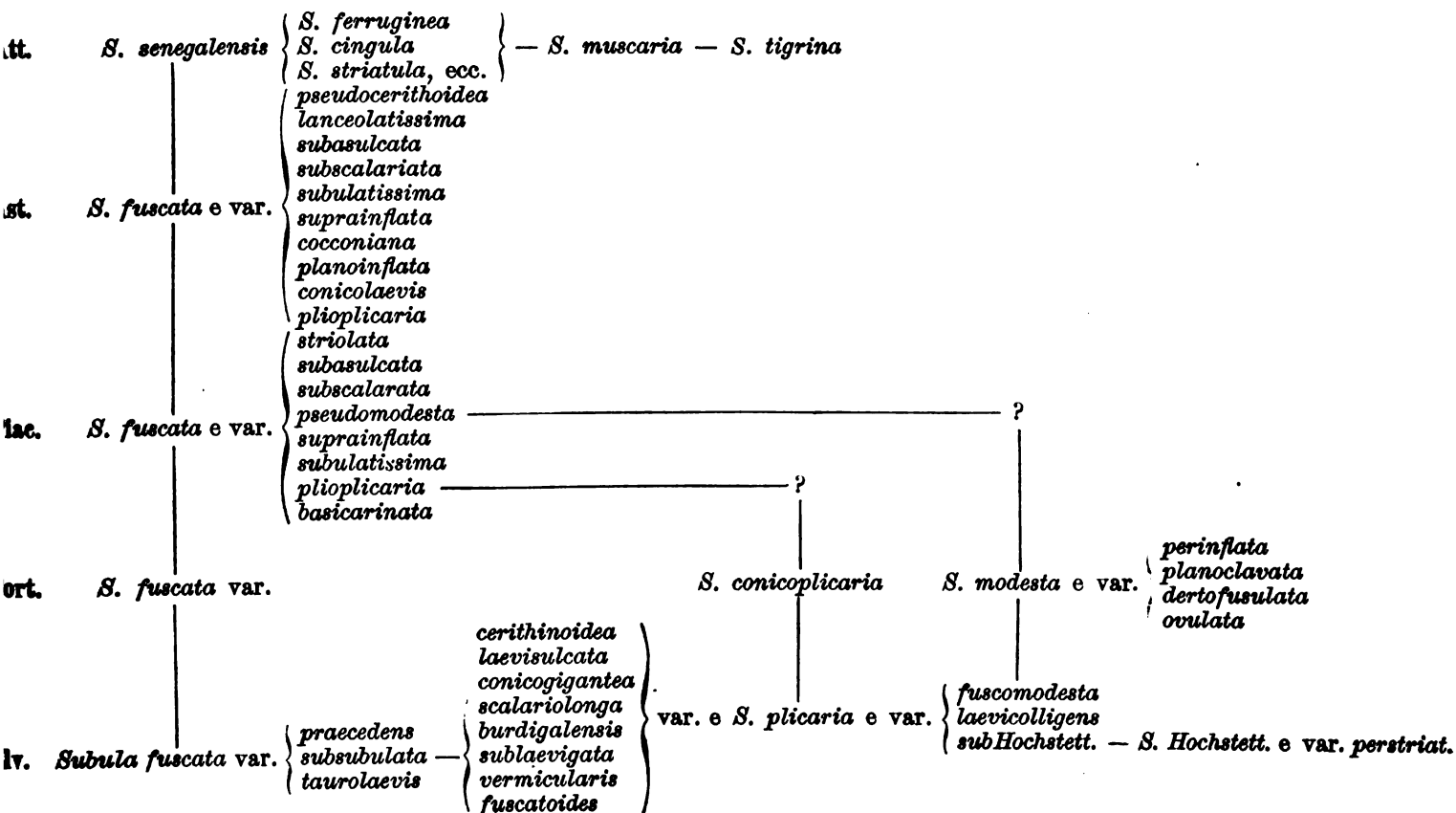
Elveziano: Colli torinesi (rara).

OSSERVAZIONI. — Fra le forme *elveziane* che credo attribuibili alla *S. modesta* trovasi un esemplare incompleto che presenta i caratteri sopraindicati. Anche nel bacino viennese incontransi forme simili, così quella di VÖSLAU, indicata a tav. II, fig. 18 del

noto lavoro di M. HŒRNES; una forma pure alquanto simile vediamo nel DA COSTA « Mol. fos. de Portugal », tav. XIII, fig. 2.

Dal solo esemplare incompleto che ebbi ad esaminare non posso giudicare con certezza se esso debba veramente attribuirsi alla *S. modesta,* oppure alla *S. plicaria.*

Dal complesso dell'esame delle forme fossili piemontesi appartenenti al sottogenere **Subula** possiamo dedurre che in linea generale, dal Miocene al Pliocene, alle forme con anfratti leggermente rigonfi e con forma spiccatamente conica o subfusiforme, successero forme meno coniche, con anfratti quasi piani, ecc. La *Subula fuscata* apparve già certamente nell'*Elveziano,* ma in generale presenta in questa epoca una tendenza verso la *S. plicaria* (caratteristica dell'*Elveziano*), a cui pare si colleghi gradualmente. È notevole come nel periodo *tortoniano* tanto la *S. fuscata,* come la *S. plicaria,* siano state sostituite quasi completamente dalla tipica *S. modesta.* È poi interessante osservare come le forme viventi di *Subula* siano abitatrici dei mari tropicali, fatto che ci indica la grande differenza di clima avvenuta nel Piemonte anche solo dall'epoca pliocenica ad oggi. La *S. senegalensis* LK. è la specie che, con numerose varietà, sembra meglio rappresenti al giorno d'oggi le derivazioni della *S. plicaria* e della *S. fuscata.*

Forme viventi, che paiono pure derivare più o meno direttamente dalle fossili sopra menzionate, sono la *S. muscaria* LK. delle Filippine, la *S. dimidiata* LINN. dell'Oceania, la *S. duplicata* LINN. che vive nei mari della China, delle Molucche, sulle coste del Madagascar, ecc. Alquanto più ingrossata e quindi più simile alla *S. plicaria* è la *S. tigrina* GMEL. dell'Oceano indiano.

Sottog. TEREBRUM Montfort, 1810.

Terebrum acuminatum (Bors.) (1).

(Tav. I, fig. 29).

1820.	*Terebra*	*acuminata*	*Bors.*	—	BORSON, *Oritt. Piem.*, p. 45 (224), tav. I, fig. 17.
1827.	»	»	»	—	» *Saggio geol. Bac. terz. Albenga*, p. 481.
1827.	»	*flammea*	*Lk.*	—	BONELLI, *Cat. ms. Museo zool. di Torino*. N° 2079.
1830.	»	*acuminata*	*Bors.*	—	BORSON, *Catal. rais. Coll. min. Turin*, p. 614.
1842.	»	*flammea*	*Lk.*	—	SISMONDA, *Syn. meth.*, 1ª ed., p. 41.
1847.	»	»	»	—	» » » 2ª ed., p. 27.
1848.	»	*acuminata*	*Bors.*	—	BRONN, *Ind. paleont.*, pag. 1225.
1852.	»	*subflammea*	*D'Orb.*	—	D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. Strat.* T. III, p. 177.
1856.	»	*acuminata*	*Bors.*	—	HŒRNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien*, p. 130.
1867.	»	»	»	—	PEREIRA DA COSTA, *Moll. foss. Portugal*, p. 79.
1872.	»	»	»	—	KOENEN, *Mioc. N. Deutsch. Moll. fauna*, p. 187, 188.
1873.	»	»	»	—	COCCONI, *En. Moll. mioc. plioc. Parma e Piac.*, p. 130.
1878.	»	»	»	—	PARONA, *Plioc. Oltrepò pavese*, p. 56.
1881.	»	»	»	—	FONTANNES, *Gaster. Vallée Rhône*, p. 127.
1890.	»	»	» (?)	—	SACCO, *Catal. paleont.* N° 3871.
1890.	»	*flammea*	*Lk.*	—	» » » N° 3874.

Tortoniano: S. Agata fossili (rara).

Piacenziano: Astigiana, Rocca d'Arezzo, Vezza d'Alba, Volpedo, Colle Brizzone, Albenga, Savona-Fornaci (non rara).

Astiano: Astigiana, Pocapaglia presso Bra, Cervere e Salmour (Valle Stura di Cuneo) (non rara).

Osservazioni. — Notevoli e numerose sono le divergenze d'opinione che troviamo nei diversi autori che trattarono di questa specie, per cui è necessario fare alcune osservazioni in proposito.

Il tipo è pliocenico, dell'Astigiana; presenta accentuatissime le subgranulazioni presso la sutura ed assai profondo il solco trasverso che divide il cingolo granuliforme (almeno nei primi anfratti) subsuturale. Però il Borson dice come questa forma si trovi pure nelle colline di Torino, dove infatti il *T. acuminatum* è rappresentato da diverse varietà, ma non dalla forma tipica, quale figurata dal Borson.

Debbo inoltre notare come nella collezione tipica del Borson abbia trovato in una stessa scatola coll'indicazione di *T. acuminata* 7 esemplari, di cui uno solo *elveziano* e gli altri *astiani;* uno di questi ultimi fu quello figurato dal Borson.

Generalmente il calcare della conchiglia è di color giallo-biancastro, di rado rossiccio.

Lo Speyer figura come *Terebra acuminata* Bors. una forma che si avvicina piuttosto allo *S. neglectum;* credo poterle dare il nome di *T. eoacuminata* Sacc. (Speyer, Conchyl. Cass. tert. Bild., p. 128. Tav. XX, fig. 15).

L'esame di numerosissimi esemplari della specie in esame ci mostra le seguenti variazioni principali, che però generalmente si collegano gradualmente colla forma tipica.

---

(1) Il Reeve nella sua Monogr. del genere *Terebra* pubblicò nel 1860 una *T. acuminata* m. s. del Gray. Credo che tale nome debba sopprimersi (quantunque trattisi di un'*Hastula* e non di un vero *Terebrum*); propongo invece il nome di *Hastula exacuminata* Sacc.

T. ACUMINATUM var. ASCALARATA SACC.
(Tav. I, fig. 30).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Anfractus subplanati, saepe sublaeves. Testa subascalarata.
Piacenziano: Astigiana, Vezza d'Alba, R. Torsero presso Ceriale (rara).
Astiano: Astigiana (non rara).

Subv. CANALISUTURATA SACC. — *Anfractus sutura perprofunda disjuncti.*
Piacenziano: Vezza d'Alba (rarissima).

T. ACUMINATUM var. SUBAGRANULATA SACC.

(1881. FONTANNES, *Moll. plioc. Vallée Rhône*, etc., p. 127. Tav. VII, fig. 20).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Granulationes subsuturales suboblitae vel nullae; sulcus subsuturalis parum profundus; testa plerumque magis elongato-turrita.
Long. 60-115 Mm. Lat. 12-17 Mm.
Piacenziano: Volpedo al M. Brizzone (non rara).
Astiano: Astigiana, Salmour in Val Stura, Ponte dei Preti presso Ivrea (rara).
OSSERVAZIONI. — È notevole osservare come spesso questa forma si presenti fortemente turrita, allungata, assai meno conica chè non il tipo, da cui però non pare cosa conveniente il distinguerla specificamente.

T. ACUMINATUM var. PERGRANULARIS SACC.
(Tav. I, fig. 31).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Granulationes subsuturales, supra et subtus cingulum subsuturalem, permagnae, usque ad aperturam productae.
Tortoniano: S. Agata fossili (non rara).
Piacenziano: Astigiana, Vezza d'Alba (rara).
Astiano: Astigiana, Pocapaglia presso Bra (non rara).
OSSERVAZIONI. — Rappresenta quasi una esagerazione dei caratteri distintivi del tipo.

T. ACUMINATUM var. GRANULATOPARVA SACC.
(Tav. I, fig. 32).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa aliquantulum minor, magis longo-turrita. Cingulum granuliferum subsuturale elatius, subrotundatius, elegantius. Deinde regio ventralis sulciformis.
Long. 30 Mm. Lat. 7 Mm.
Tortoniano: Stazzano (rara).

T. ACUMINATUM var. INFLATELLA SACC.
(Tav. I. fig. 33).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Anfractus ultimi subinflati. Testa saepe perlonga, subcolumnaris, non scalarata.
Piacenziano: Volpedo presso Voghera, R. Stramonte presso Castellarquato (non rara).

T. ACUMINATUM var. TAUROCRASSA SACC.
(Tav. I, fig. 34).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa crassior, plerumque aliquantulum magis conica. Cingula subsuturalia minus granularia, in anfractibus primis minus elata. Columella minus fortiter biplicata.

Long. 30-85 Mm. Lat. 8-18 Mm.

1820. *Terebra acuminata* *Bors.* — BORSON. *Oritt. piem.*, p. 45 (224).
1847. » *tessellata* *Micht.* — MICHELOTTI, *Foss. Mioc.*, p. 215 (pro parte).
1847. » » » — SISMONDA, *Syn. meth.*, 2ª ed., p. 28 (pro parte).
1852. » *subtessellata* *D'Orb.* — D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. Strat.* T. III, p. 88 (pro parte).
1856. » *acuminata* *Bors.* — HŒRNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien*, p. 130, 131.
1861. » » » — MICHELOTTI, *Ét. Mioc. inf.*, p. 131.
1867. » » » — PEREIRA DA COSTA, *Moll. foss. Portug.*, p. 79.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze, Baldissero (frequente).

OSSERVAZIONI. — Questa forma venne generalmente considerata soltanto come una forma ingrandita del *T. subtessellatum;* ma nel complesso ha caratteri proprii per cui credo doversene staccare assolutamente. Le forme del bacino dell'Adour, indicate dal GRATELOUP come var. *major* e *minor* di *T. acuminata,* forse sono alquanto simili in parte al *T. subtessellatum,* ed in parte alla forma in esame, ma dalle figure poco perfette non è permesso fare deduzioni precise al riguardo.

Subv. PSEUDOTYPICA SACC. — *Testa elongato-acuta. Cingula subsuturalia elata, subgranulosa.* — *Elveziano:* Colli torinesi (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma, di cui posseggo due soli esemplari, presenta caratteri che l'avvicinano moltissimo al *T. acuminatum* tipico.

Subv. PERTURRITA SACC. — *Testa elongato-turrita, parum scalarata.*

Long. 80-90 Mm. Lat. 15-16 Mm.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

T. ACUMINATUM var. SIMPLICOSCALARIS SACC.
(Tav. I, fig. 35).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa magis fortiter scalaris. Sulcus subsuturalis in anfractibus ultimis oblitus. Anfractus sublaeves. Cingulum subsuturale simplex, non granulare, in anfractibus ultimis subdepressum, suboblitum.

Long. 30-90 Mm. Lat. 8-18 Mm.

Elveziano: Colli torinesi (frequente).

OSSERVAZIONI. — Questa forma si avvicina alquanto al *T. subulatoideum.*

T. ACUMINATUM var. SUPRANGULATA SACC.
(Tav. I, fig. 36).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa minor, magis conica. Cingulum subsuturale, exceptis primis anfractibus, non granulare, depresse subangulatum.

Long. 40 Mm. Lat. 10 Mm.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

T. ACUMINATUM var. ASULCOELEGANS SACC.
(Tav. I, fig. 37).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa minor. Sulcus subsuturalis in anfractibus ultimis nullus. Cingulum subsuturale granulare, usque ad aperturam productum.

Long. 50 Mm. Lat. 11 Mm.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

OSSERVAZIONI. — A questa forma si avvicina alquanto quella di BUJUTUR indicata dai sigg. M. HŒRNES ed AUINGER nel loro lavoro « Gasterop. I u. II mioc. Medit. stuf. Tav. XII, fig. 13 » e che io appellerei var. *asulcoornata* SACC., distinguendosi da quella sopra descritta per avere molto più spiccate e distinte le pieghettature longitudinali.

T. ACUMINATUM var. MAGNOPLICATA SACC.
(Tav. I, fig. 38).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa crassior. Plicae longitudinales latiores, crassiores. Cingulum subsuturale minus elatum.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze (non rara).

OSSERVAZIONI. — Serve quasi di transizione al *T. neglectum* var. *expertusa.*

T. ACUMINATUM var. SUBCACELLENSIS SACC.
(Tav. I, fig. 39).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa crassior, magis conica. Cingula subtubercularia minus granularia, elatiora, inflatiora; deinde anfractus superne inflatiores et testa magis fortiter scalarata.

Long. 40-95 Mm. Lat. 11-24 Mm.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze, Baldissero (non rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma, collegata strettissimamente colla var. *taurocrassa*, ricorda alquanto il *T. cacellense* DA COSTA.

TEREBRUM SIMPLICODEPRESSUM SACC.
(Tav. I, fig. 40).

Testa conico-turrita vel minime scalarata. Suturae parum profundae. Anfractus subplanati. Cingulum subsuturale depressum, non granulare. Sulcus subsuturalis vix visibilis vel suboblitus. Sulci et plicae longitudinales subnullae.

Long. 40-75 Mm. Lat. 11-17 Mm.

Per la sinonimia vedi quella del *T. subtessellatum.*

Elveziano: Colli torinesi (non rara).

OSSERVAZIONI. — Per presentare caratteri differenziali ben spiccati credo che questa forma debba distinguersi dal *T. acuminatum*, a cui si collega però assai strettamente. È notevole la poca altezza degli anfratti in confronto alla loro larghezza; per cui essi appaiono quasi schiacciati d'alto in basso.

TEREBRUM CACELLENSE (DA COSTA).

(1867. DA COSTA, *Gaster. dep. terc. Portugal*, p. 81. Tav. XIII, fig. 3, 4, 5, 6).

Elveziano: Colli torinesi (alquanto rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma, che il DA COSTA indicò come specie a parte, si potrebbe forse considerare solo come una varietà del *T. acuminatum*, collegandosi insensibilmente a questa specie per mezzo della var. *subcacellensis.*

Nel lavoro di HŒRNES ed AUINGER « Gaster., I u. II mioc. Med. stufe — 1880 » è indicata una forma alquanto simile (p. 110, tav. XII, fig. 14) a cui si dà il nome di *T. transylvanica;* essa può solo essere considerata come una varietà della specie in esame. Notisi che i sigg. HŒRNES ed AUINGER nel lavoro sopracitato dicono, a pag. 111, che della *T. transylvanica* esistono, nell'Hof-Mineralien Cabinet di Vienna, 2 esemplari provenienti da Asti. Nella copiosa raccolta di Terebre plioceniche piemontesi da me esaminate non vidi alcun esemplare ascrivibile a questa forma. Quindi indico con qualche dubbio tale riferimento.

Fra le forme viventi evvi il *T. oculatum* LK. (*T. laeve* GRAY) delle isole della Società e di Annan che ricordano alquanto il *T. cacellense.*

T. CACELLENSE var. DERTOPARVA SACC.
(Tav. I, fig. 41).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa parvior, conico-acuminatior, scalaratior. Cingulum subsuturale inferne minus delimitatum.

Long. 25 Mm. Lat. 6 Mm.

Tortoniano: Stazzano (rara).

OSSERVAZIONE. — Si avvicina assai alla var. *transylvanica* (che probabilmente è pure *tortoniana*) di LAPUGY, ed alquanto alla var. *dertonensis* (negli anfratti superiori); probabilmente si tratta di una forma giovane, ma di forma affine alla var. *transylvanica.*

Le si avvicina pure alquanto la var. *minor* FISCH. e TOURN.

T. CACELLENSE? var. DERTONENSIS SACC.
(Tav. I, fig. 42).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa magis elongatoturrita, minus conica. Anfractus ad suturam minus inflato-rotundati.

Long. 53-65 Mm. Lat. 10-16 Mm.

Piacenziano: Stazzano (alquanto rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma si distingue assai fortemente dal tipo, tanto che rimane incerto se debbasi attribuire al *T. cacellense* o piuttosto al *T. acuminatum*, avvicinandosi alquanto alla sua var. *subagranulata.*

TEREBRUM TAUROSTRANGULATUM SACC.
(Tav. I, fig. 43).

Testa subparva, elongatocolumnaris. Anfractus perconvexi, in regione ventrali supera praesertim, ad suturam depresso-strangulati, laeves vel tantum longitudinaliter additamenti striolis et transversim perraro costicillis subdepressis ornati. Apertura subconstricta. Labium externum gracile.

Long. 30 Mm. Lat. 6 1/2 Mm.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma, a caratteri spiccatissimi e che parrebbe quasi una anomalia, ricorda alquanto il *T. cacellense*, specialmente la var. *transylvanica,* ma se ne distingue a primo tratto per la forte strangolatura suturale.

TEREBRUM SUBULOCACELLENSE SACC.
(Tav. I, fig. 44).

Testa crassa, turrita, elongata. Anfractus laeves, convexi, in regione ventrali supera praesertim, in regione ventrali infera (in anfractu ultimo tantum visibili) subdepressi,

in regione basali subplanulati; sulcus subsuturalis in anfractibus primis visibilis, in ultimis oblitus. Suturae profundae. Apertura constricta. Labium externum gracile. Columella contorta.

Long. 100 Mm. Lat. 20 Mm.

Elveziano: Baldissero torinese (rara).

Osservazioni. — Questa forma, che ricorda alquanto quella che indicai dubbiosamente come var. *vermicularis* di *Subula plicaria*, pare si colleghi meglio con alcune varietà di *T. cacellense,* specialmente colla var. *transylvanica.*

Terebrum subulatoideum Sacc.
(Tav. I, fig. 45).

Testa longoturrita. Sulci mediocriter profundi. Anfractus planulati, laeves vel additamenti lineis flexuosis ornati, basi fortiter revoluti. Apertura subrectangularis. Labium externum simplex.

Long. 30-60 Mm. Lat. 7-13. Mm.

Elveziano: Colli torinesi (non rara).

Osservazioni. — Questa forma per la sua spira sembra doversi porre fra i *Terebrum,* mentre che per gli altri caratteri si avvicina assai alla *Subula fuscata,* specialmente ad alcuni esemplari della var. *praecedens;* fra le forme viventi quella in esame ricorda alquanto il *T. subulatum* Linn.

T. subulatoideum var. repressa Sacc.
(Tav. I, fig. 46).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Anfractus longitudine breviores.

Long. 35-85 Mm. Lat. 8-17 Mm.

Elveziano: Colli torinesi (non rara).

Osservazioni. — Gli anfratti appaiono quasi repressi d'alto in basso; questa forma pare si colleghi col *T. simplicodepressum.*

Terebrum tuberculiferum (Dod.).

(1862. DODERLEIN (*Terebra nodulosa*)? *Giacit. terr. mioc. It. centr.*, p. 23).
(1869. MANZONI, *Fauna mar. due lembi mioc. Alta Italia*, p. 485. Tav. I, fig. 7).

Su questa forma dobbiamo fare due osservazioni; anzitutto che il Manzoni figurò a tipo della specie un esemplare a doppia serie di tubercoli subsuturali, mentre (come già osservò il Coppi « Paleont. mod., 1881, p. 40) gli esemplari più comuni e tutti quelli da me osservati ne hanno una sola serie (var. *exnodulosa*); quindi si è ora obbligati a ritenere come tipo ciò che in realtà è una varietà rarissima. Inoltre a questa forma il Doderlein aveva dato il nome di *T. nodulosa;* fu in seguito il Michelotti che, forse per *lapsus calami* suo o di Doderlein, classificò in diverse raccolte questi esemplari come *T. tuberculifera* Dod.; così originossi la determinazione del Manzoni.

T. tuberculiferum var. exnodulosa Sacc.
(Tav. I, fig. 47).

Testa crassa, conico-turrita, scalarata. Anfractus transversim in regione ventrali linea subalbida cincti, ad suturam fortiter incrassati, inflati, corrugato-nodulosi, in anfractibus ultimis praecipue; longitudinaliter additamenti striolis ondulatis ornati. Apertura subconstricta.

Long. 35-55 Mm. Lat. 8-14 Mm.

Forma juvenilis.
(Tav. I, fig. 48).

Testa minor. Anfractus ad suturam non nodulosi, cingulo subsuturali subcrasso (inferne sulculo parvillimo limitato) ornati.

Tortoniano: Montegibbio, S. Agata fossili, Stazzano (alquanto frequente).

Osservazioni. — Questa forma, che a primo tratto parrebbe doversi avvicinare alla vivente *Subula crenulata* Linn., è invece assai più prossima al *T. acuminatum* ed al *T. cacellense*, di cui forse potrebbe essere una modificazione, sempre in rapporto con quello speciale incrassamento suturale che si osserva in molte Terebre *tortoniane*. Infatti gli esemplari giovani, che non presentano i noduli subtubercolari, ricordano molto alcune forme delle due sovraccennate specie. Nelle forme giovani il cingolo subsuturale ricorda molto quello del *T. cingulatum* var. *sublaevigata*.

È probabilmente questa la forma che Doderlein appellò *Terebra nodulosa*, ma la pubblicazione del Manzoni rese impossibile l'uso di tale nome di semplice catalogo.

T. tuberculiferum var. pertuberculifera Sacc.
(Tav. I, fig. 49).

Distinguunt hanc var. a var. exnodulosa *sequentes notae:*

Testa crassior, magis conica, magis scalarata. Noduli crassiores et elatiores.

Long. 52 Mm. Lat. 22 Mm.

Tortoniano: Montegibbio (non rara).

T. tuberculiferum var. subanodulosa Sacc.
(Tav. I, fig. 50).

Distinguunt hanc var. a var. exnodulosa *sequentes notae:*

Noduli obliti vel subobliti; tantum in regione supera anfractuum plicae laeves et depressae conspiciuntur. Sulculus subsuturalis perlaevis, usque ad aperturam productus.

Tortoniano: Montegibbio, S. Agata (non rara).

Osservazioni. — Questa forma, che a primo tratto ricorda alcune varietà mioceniche di *T. acuminatum,* non rappresenta altro che una continuazione, direi, sino allo stato adulto della forma giovanile della var. *exnodulosa;* l'attribuzione che ho fatta non mi lascia alcun dubbio, poichè vidi esemplari di questa varietà che negli ultimi due anfratti, dopo una frattura longitudinale della conchiglia, assumevano di tratto i caratteri della specie tipica. Forse si riferiva ad una forma simile il Doderlein quando nel lavoro sovraccennato indica della forma tipica una var. *T. maj. sublevi.*

Terebrum subtessellatum (D'Orb.).
(Tav. I, fig. 51).

Testa turrita, subulata, exerta; anfractibus planulatis; linea penes suturam impressa; plicis longitudinalibus minutis, frequentibus, undulatis, penes suturam evanidis (Michelotti).

1820. *Terebra strigilata Linn.* var. — BORSON, *Oritt. Piem.*, p. 43-44 (222-223) (pars).
1847. » *tessellata Micht.* — MICHELOTTI, *Foss. Mioc.*, p. 215. Tav. 17, fig. 13.
1847. » » » — SISMONDA, *Syn. meth.*, 2ª ed., p. 28.
1852. » *subtessellata D'Orb.* — D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. Strat.*, tom. III, p. 88.
1856. » *acuminata Bors.* — HŒRNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien*, p. 130, 131.
1861. » » » — MICHELOTTI, *Ét. Mioc. inf.*, p. 131.
1867. » » » — PEREIRA DA COSTA, *Moll. foss. Portugal*, p. 79.
1890. » » » (*T. subtessellata D'Orb*). — SACCO, *Catal. paleont.* N° 3871.

Long. 20-70 Mm. Lat. 4-12 Mm.

Tongriano: Dego, Mornese *(fide Michelotii).*

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze (frequentissima).

OSSERVAZIONI. — Rimasi dapprima alquanto incerto se dovessi considerare questa forma come una varietà del *T. acuminatum* o come una specie a parte; mi tenni poscia a questa seconda opinione, perchè, pur essendovi numerosi punti di contatto e di eguaglianza fra la suddetta forma pliocenica e quella miocenica ora in esame, generalmente questa si distingue per essere più piccola e meno scalarata, per avere il cingolo subsuturale meno elevato e meno spiccatamente granuloso, il solco subsuturale più profondo, ecc., ecc. Tali differenze però esistono solo se si prendono come tipo della forma in esame le figure del MICHELOTTI, giacchè nel Miocene le Terebre di questo gruppo sono sommamente variabili.

Il nome di *T. tessellatum* MICHT. non può essere conservato, avendo il GRAY sin dal 1834 pubblicata una *T. tessellata,* forma assai diversa, di Sumatra.

La *Terebra Speyeri* FUCHS (FUCHS — Kennt. Conch. Fauna Viant. tert. Geb., p. 49, tav. X, fig. 1, 2) non è forse altro che una varietà del *T. subtessellatum.* Appartiene pure a questa specie od al più ne costituisce una var. *detmoldensis* SACC. la *T. fuscata* BROCCH. sec. SPEYER (Ob-Olig. Tert. Geb. Detmold., p. 13, tav. I, fig. 7), mentre invece la fig. 8 *a, b* dello stesso lavoro si avvicina forse meglio alla *Subula plicaria,* di cui costituirebbe una var. *fuscatina* SACC.

T. SUBTESSELLATUM var. PERTURRITA SACC.
(Tav. I, fig. 52).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa magis longo-turrita.

Long. 27-55 Mm. Lat. 4 $^1/_2$-10 Mm.

Per la sinonimia vedi quella del *T. subtessellatum.*

Tongriano: Carcare, Mornese (rara).

Elveziano: Colli torinesi, (assai frequente).

OSSERVAZIONI. — Due soli esemplari osservai nel *Tongriano,* ed in tale stato di conservazione che il loro riferimento alla varietà in esame riesce alquanto incerto. Il BEYRICH « *Die Conchylien Nord-Tert.*, 1853 » indica e figura (tav. 6, fig. 17) una forma molto simile alla presente, ma l'indicò come *T. acuminata* BORS.; credo poterla appellare *T. subtessellatum* var. *perturritoides* SACC.

T. SUBTESSELLATUM var. TORQUATA SACC.
(Tav. I, fig. 53).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Sulcus subsuturalis profundior; deinde cingulum subsuturale valde distinctum. Sulci longitudinales saepe etiam aliquantulum profundiores.

Long. 20-60 Mm. Lat. 5-11 Mm.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze (non rara).

OSSERVAZIONI. — Costituisce quasi anello di transizione al *T. neglectum* var. *expertusa.*

T. SUBTESSELLATUM var. PROCINGULATA SACC.
(Tav. I, fig. 54).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Cingulum subsuturale crassius, elatius, subrotundatum.

Elveziano: Colli torinesi (non rara).

OSSERVAZIONI. — Tende già notevolmente verso il *T. cingulatum* del *Tortoniano;* per diversi caratteri mostra collegarsi pure col *T. neglectum* e col *T. postneglectum.*

T. SUBTESSELLATUM var. NEGLECTOCINGULATA SACC.
(Tav. I, fig. 55).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Cingulum subsuturale crassius, elatius, subrotundatum. Plicae longitudinales aliquantulum crassiores et elatiores.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze (non rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma pel suo cingolo tende a collegarsi col *T. cingulatum,* mentre che per le sue pieghe longitudinali forma un bellissimo passaggio al *T. neglectum;* essa si collega insensibilmente colla var. *procingulata.*

T. SUBTESSELLATUM var. STRIOTEREBROIDES SACC.
(Tav. I, fig. 56).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Transversim costicillae parvulae, depressae, evanescentes, in regione ventrali conspiciuntur. Interdum sulcus subsuturalis parum profundus.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze (alquanto rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma è interessante, poichè parrebbe quasi indicare un passaggio agli *Strioterebrum.*

T. SUBTESSELLATUM var. COLUMNOSTRIOLATA SACC.
(Tav. I, fig. 57).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa minus conica, recto-columnaris. Costae longitudinales pernumerosae, perparvulae. Sulcus subsuturalis minus profundus. Anfractus transversim striis pernumerosis, perappropinquatis, perparvulis, ornati.

Elveziano: Colli torinesi (rarissima).

OSSERVAZIONI. — Nella forma è molto simile alla varietà indicata dall'HŒRNES M. colla fig. 24ª, tav. II, del suo noto lavoro. Essa, ancor più della var. *strioterebroides,* rappresenta una delle tante forme di passaggio fra i *Terebrum* ed i *Strioterebrum.*

T. SUBTESSELLATUM var. PSEUDASULCATA SACC.
(Tav. I, fig. 58).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Sulcus subsuturalis suboblitus vel vix visibilis.

1847. *Terebra tessellata Micht.* — MICHELOTTI, *Foss. Mioc.* Tav. XVII, fig. 9 (affinis).

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze (poco comune).

OSSERVAZIONI. — Una forma simile osservasi pure nel bacino viennese, per quanto ci mostra la fig. 24ª di tav. 11 del noto lavoro di M. HŒRNES.

T. SUBTESSELLATUM var. ASULCOSA SACC.
(Tav. I, fig. 60).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Sulcus subsuturalis in anfractibus ultimis nullus. Plicae longitudinales usque ad suturam regulariter productae.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze, Baldissero (non rara).

T. SUBTESSELLATUM var. TUBULOSA SACC.
(Tav. I, fig. 59).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa magis turrita, subtubulosa, fortiter scalarata. Sulcus subsuturalis parum profundus, ad suturam appropinquatus. Plicae longitudinales sat crassae et perspicuae.

Long. 40 Mm. Lat. 6 Mm.

Elveziano: Colli torinesi (La Morra) (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa rara forma costituisce passaggio al *T. neglectum* var. *expertusa* per la crassezza delle pieghe longitudinali.

TEREBRUM? FUCHSI R. HŒRNES.

(1875. R. HŒRNES, *Die Fauna des Schliers von Ottnang*, p. 348 (16). Tav. XII, fig. 2).
(1880. R. HŒRNES ed AUINGER, *Gast. I u. II Mioc. Med. stufe*, p. 108, Tav. XII, fig. 12).

T. FUCHSI var. PEDEMONTANA SACC.
(Tav. I, fig. 61).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa minor, minus conica, magis turrita. Plicae longitudinales minus numerosae, elatiores. Cingulum subsuturale aliquantulum eminentius.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

OSSERVAZIONI. — Ricorda alquanto la *Terebra costellata* Sow. del Miocene del Chilì, e la *T. Hoernesi* BEYR. del Miocene d'Europa, ma parmi specialmente accordarsi colla *Terebra Fuchsi* R. HŒRNES del Miocene viennese, a cui quindi credo poterla meglio attribuire, pur facendone notare le numerose differenze. Le forme in questione presentano un insieme di caratteri che lasciano qualche dubbio sulla collocazione subgenerica.

TEREBRUM? HŒRNESI (BEYR.).

(1854. *Die Conchyl. d. Norddeutsch. Tert. Geb.*, p. 115. Tav. 6, fig. 14).

Elveziano: Colli torinesi (non frequente).

OSSERVAZIONI. — Questa forma sembra collegarsi per diversi caratteri cogli *Strioterebrum*, ma per mancanza di vere strie trasverse pare doversi porre fra i *Terebrum*, tanto più che si avvicina ad alcune varietà di *T. neglectum* e di *T. subtessellatum*. Il BEYRICH, fondando questa specie, ne dà 2 figure (fig. 13, 14) ed indica anche come tipica la fig. 30 di tav. 11 del classico lavoro di M. HOERNES; siccome tali figure paionmi rappresentare forme alquanto diverse, così prendo a tipo la figura 14 del BEYRICH, constituisco della sua fig. 13 una var. *pseudoplicata* SACC., e do il nome di var. *excostellata* SACC. alla forma rappresentata da M. HOERNES come *Terebra costellata* Sow. (Foss. Moll. tert. Beck. Wien, Tav. 11, fig. 30); le forme figurate dal BEYRICH ricordano però assai la *Subula plicaria* BAST., quindi maggiori riescono le incertezze sulla collocazione subgenerica della *Terebra Hoernesi.*

T. HOERNESI var. STRIATELLATA SACC.
(Tav. I, fig. 62).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Sulcus subsuturalis parum profundus, interdum suboblitus. Transversim striolae pernumerosae, perappropinquatae, parvillimae, interdum suboblitae, conspiciuntur.

Elveziano: Colli torinesi (non frequente).

OSSERVAZIONI. — La presenza delle indicate striole trasverse parrebbe dover far collocare queste forme fra gli *Strioterebrum*, ma è a notarsi anzitutto che queste strie

sono più piccole, meno profonde, più numerose e di carattere diverso da quello delle tipiche strie (o costule) degli *Strioterebrum*, ed inoltre che anche in molte forme di veri *Terebrum* osservansi talora consimili striolette trasversali.

TEREBRUM NEGLECTUM (MICHT.).
(Tav. I, fig. 63).

T. testa turrito-subulata; anfractibus planulatis, angustatis, longitudinaliter plicatis; plicis obliquis, superne sulco impresso divisis; suturis marginatis; margine plicis subnodulosis instructo (MICHELOTTI).

Long. 26-50 Mm. Lat. 8-9 Mm.

1847. *Terebra neglecta Micht.* — MICHELOTTI, *Foss. Mioc.*, p. 214. Tav. XVII, fig. 8.
1847. » » » — SISMONDA, *Syn. meth.*, 2ª ed. p. 28.
1852. » » » — D'ORBIGNY, *Prodr. pal. Strat.*, III, p. 88.
1856. » *pertusa Bast.* — HŒRNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien*, p. 133.
1867. » » » — DA COSTA, *Moll. foss. Portugal*, p. 80.
1873. » » » — COCCONI, *En. Moll. mioc. plioc. Parma e Piac.*, p. 131.
1877. » » » — LOCARD, *Faune terr. tert. Corse*, p. 51, 52.
1885. » *neglecta Micht.* — SACCO, *Catal. paleont. Bac. terz. Piem.*, N° 3876.

Tortoniano: Stazzano, Sagliano, S. Agata fossili (frequente).

OSSERVAZIONI. — Generalmente venne finora confusa la forma in esame colla *Terebra pertusa* BAST., ed io stesso accetterei in parte (cioè dividendo la varietà *tortoniana* dalla specie tipica) questo modo di vedere se non fosse che questo nome di *pertusa* venne già usato dal BORN, oltre un secolo fa, per una *Terebra* vivente, che conserva tuttora questo nome. Quindi la *T. pertusa* BAST. non può conservarsi e ad esso sostituisco il nome di *expertusa*. Ma il nome di *T. neglectum* MICHT., istituito sin dal 1847, ha la priorità come specie tipica *tortoniana*, e quindi la *T. expertusa* dell'*Elveziano* ne deve diventare solo una varietà.

T. NEGLECTUM var. EXPERTUSA SACC.
(Tav. I, fig. 64).

1825. *Terebra pertusa* var. β — BASTEROT, *Bass. tert. S. O. France*, p. 55. Tav. III, fig. 9.
1829. » » *Bast.* — DEFRANCE, *Dict. Sc. Nat.*, Vol. 58, p. 288.
1829. » » » — MARCEL DE SERRES, *Geogn. terr. tert.*, p. 124.
1831. » » » — BRONN, *It. tert. Geb.*, p. 20.
1843. » » » var. B — NYST, *Descript. Coqu. Polyp. foss. Belg.*, p. 581.
1847. » » *Bast.* — SISMONDA, *Syn. meth.*, 2ª ed., p. 28.
1848. » » » — BRONN, *Ind. Pal.*, p. 1226.
1852. » » » — D'ORBIGNY, *Prodr. pal. Strat.*, III, p. 88.
1856. » » » — HŒRNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien*, p. 131, 132.
1867, » » » — DA COSTA, *Moll. foss. Portugal*, p. 80.
1873. » » » — COCCONI, *En. Moll. mioc. plioc. Parma e Piacenza*, p. 131.
1877. » » » — LOCARD, *Faune terr. tert. Corse*, p. 51.
1890. » » » var. — SACCO, *Catal. paleont. Bac. terz. Piem.*, N° 3877.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze (non rara).

OSSERVAZIONI. — Già trattando della specie tipica feci osservare perchè a questa forma non si possa conservare il nome di *T. pertusa*. Se il *Cerithium columnare* LK. fosse identico alla forma in esame, allora questa dovrebbe appellarsi *T. columnare*, ed il *T. neglectum* ne diventerebbe solo una varietà di forma più conica; ma tale identificazione è ben dubbia se si considera la diagnosi che dà il LAMARCK del suo *C. columnare*, cioè «..... *striis verticalibus et* TRANSVERSIS *decussata* .....» per modo che nasce l'idea si tratti di una forma alquanto simile al *T. Basteroti*, giacchè la forma in

esame non ha altre strie trasverse che il solco subsuturale. Quanto al nome *T. undatum* DEFR. ms. non credo possa essere assolutamente accettato, per quanto sia di origine antica.

Nella lista sinonimica indicai pure alcuni autori che non accennarono alla presenza di questa forma nel Miocene piemontese per lasciare meno incompleta la sinonimia di detta forma che credo debba abbandonare il nome che portò sinora.

Quanto alla somiglianza della forma in esame colla vivente *T. pertusa* BORN, mi pare che essa sia molto grossolana, poichè la *T. pertusa* presenta ben visibili strie trasversali che invece mancano nella forma fossile in esame, come pure in quelle ad essa somiglianti.

Subv. LAEVISULCOSA SACC. — *Sulcus subsuturalis minus profundus, in anfractu ultimo suboblitus.*

Elveziano: Colli torinesi (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma ricorda altre simili che furono indicate come varietà del *T. subtessellatum,* ciò che ci prova sempre più il rapporto stretto esistente fra queste due specie mioceniche.

T. NEGLECTUM var. CARINATOIDES SACC.
(Tav. I, fig. 65).

Distinguunt hanc var. a var. EXPERTUSA SACC. *sequentes notae:*

Costulae longitudinales aliquantulum minus elatae, ondulatiores, basim versus evanescentes. Cingulum subsuturale depressius. Sulcus subsuturalis valde minus profundus, subevanescens. Sub laeve sulco subsuturali carinula depressa, serie plicarum ibi tuberculiformium constituta, conspicitur. Transversim passim costicillae depressae.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

TEREBRUM POSTNEGLECTUM SACC.
(Tav. I, fig. 66).

Testa subparva, elongato-acuta, apice acutissima, scalarata. Anfractus subplanati, sulcis longitudinalibus, undulatis, parvulis, pernumerosis, ornati. Sulcus subsuturalis profundus, usque ad aperturam productus. Cingulum subsuturale perplicatum, sat perspicuum. Apertura rectangularis. Labium externum simplex. Columella revoluta.

Long. 20-50 Mm. Lat. 5-9 $^{1}/_{2}$ Mm.

1814. *Buccinum strigilatum Linn.* var. β — BROCCHI, *Conchiol. foss. subap.*, II, p. 347-348-349.
1820. *Terebra strigilata Linn.* var. — BORSON, *Oritt. Piem.*, p. 43 (222).
1825. ? » *pertusa* var. β — BASTEROT, *Descr. géol. Bass. tert. S. O. France*, p. 53.
1827. » » *Bast.* var. β — BONELLI, *Cat. ms. Museo Zool. Torino.* N° 2664.
1829. » » *Bast.* — MARCEL DE SERRES, *Géog. terr. t. Midi Fr.*, p. 124.
1830. » *strigilata Linn.* var. — BORSON, *Cat. rais. Coll. min. Turin*, p. 614.
1831. » *pertusa* (var. β) *Bast.* — BRONN, *It. tert. Geb.*, p. 20.
1842. » » » — SISMONDA, *Syn. meth.*, 1ª ed., p. 41.
1843. » » var. *B* » — NYST, *Descript. Coqu. Polyp. foss. Belgique*, p. 581.
1847. » » » — SISMONDA, *Syn. meth.*, 2ª ed., p. 28.
1848. » » var. β » — BRONN, *Ind. paleont.*, p. 1226.
1856. » » » — HŒRNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien*, p. 131, 132.
1867. » » » — DA COSTA, *Moll. foss. Portugal*, p. 80.
1873. » » » — COCCONI, *En. Moll. mioc. plioc. Parma e Piac.*, p. 131.
1877. » » » — LOCARD, *Faune terr. tert. Corse*, p. 52.
1878. » » » — PARONA, *Plioc. Oltrepò pavese*, p. 56.
1879. » « » — SARTORIO, *Colle S. Colombano*, p. 12.
1890. » » » — SACCO, *Catal. paleont. Bac. terz. Piem.*, N° 3877.

Piacenziano: Astigiana, Vezza d'Alba, Villalvernia, Volpedo (M. Brizzone), Savona-Fornaci, R. Torsero (non raro).

Astiano: Astigiana, Colli braidesi, Piacentino (frequentissimo).

OSSERVAZIONI. — Avendo potuto confrontare numerosi esemplari sia col *T. neglectum* che colla figura della tipica var. *expertusa* di SAUCATS, mi convinsi non potersi essi affatto unire sotto uno stesso nome; ed anzi, per quanto esistano forme intermedie di collegamento, credo poter attribuire alla forma pliocenica in esame un nuovo nome specifico, distinguendosi essa assai bene dalle forme sovraccennate, sia per la forma del cingolo subsuturale, sia specialmente per la piccolezza ed il numero straordinario di pieghettature longitudinali, per cui essa si avvicina moltissimo invece al *T. subtessellatum.* D'altronde credo che queste varie specie siano tra loro collegate da un nesso assai stretto, tant'è che troviamo diverse forme transitorie. Nella raccolta MICHELOTTI del Museo di Roma trovai un esemplare, che pare attribuibile a questa forma, tra i fossili *elveziani* di Torino, ma il materiale marnoso involgente il fossile e lo stato della conchiglia mi fa dubitare moltissimo che non si tratti di fossile *elveziano.*

T. POSTNEGLECTUM var. SUBTESSELLATOIDES SACC.
(Tav. I, fig. 67).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa magis turrita, subtubulosa. Plicae longitudinales evidentiores. Sulcus subsuturalis minus profundus.

Long. 45 Mm. Lat. 8 Mm.

Piacenziano: Vezza d'Alba (rarissima).

OSSERVAZIONI. — Questa forma, che probabilmente rappresenta solo un'anomalia, si avvicina molto ad un'altra, pure probabilmente anomala, cioè al *T. subtessellatum* var. *tubulosa;* d'altronde diversi caratteri fanno avvicinare la forma in esame al *T. subtessellatum* più che non al *T. neglectum.*

T. POSTNEGLECTUM var. CINGULATOIDES SACC.
(Tav. I, fig. 68).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Cingulum subsuturale elatius, subrotundatum.

Tortoniano: S. Agata fossili, Stazzano (rara).

Piacenziano: Astigiana, Vezza d'Alba (non rara).

Astiano: Astigiana (frequente).

OSSERVAZIONI. — Questa forma mostra qualche tendenza verso il *T. cingulatum;* ciò non ha però grande importanza, poichè tale carattere di un cingolo alquanto rilevato si osserva in qualche esemplare di quasi tutte le specie di *Terebrum,* e se credetti elevare al grado di specie il *T. cingulatum* ciò fu solo pel fatto che il carattere in questione raggiunse nel *Tortoniano* un'importanza straordinaria, notevolissima.

T. POSTNEGLECTUM var. SUBEXPERTUSA SACC.
(Tav. I, fig. 69).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Plicae longitudinales crassiores, distantiores, numero minores.

Tortoniano: Stazzano (rarissima).

Piacenziano: Astigiana (rarissima).

Astiano: Astigiana (rara).

Osservazioni. — È forse una forma atavica del *T. neglectum,* specialmente della sua var. *expertusa,* tanto che rimane alquanto incerta la sua collocazione specifica.

Terebrum cingulatum (For.).

(1882. FORESTI, *Contrib. Conchiol. terz. it.*, p. 15. Tav. II, fig. 5, 6).

Tortoniano: Montegibbio, Stazzano (non raro).
Piacenziano: Bene-Vagienna (raro).

Osservazioni. — È così notevole il carattere distintivo di questa forma, che credo doverla erigere a specie, tanto più che l'osservai assai frequentemente. Gli esemplari che esaminai finora non raggiungono le dimensioni di quelli figurati dal Foresti, inoltre quasi tutti hanno i solchi longitudinali meno accentuati, passando alla varietà seguente. In alcuni esemplari del Tortonese osservasi la conchiglia colorata in rossiccio od in roseo.

È forse questa la forma indicata dal Doderlein nel suo catalogo come *T. murina* (S. Agata e Montegibbio) (1890, *T. murina* Bast. var. — Sacco, Catal. paleont., N° 5402). Parrebbe anche doversi attribuire ad una forma simile alla descritta la *Terebra pertusa* var. *crispata* Segu. (Seguenza, Formaz. terz. prov. Reggio, 1880, p. 107) del *Tortoniano* di Calabria. Anzi se tale identificazione fosse sicura, la forma in esame dovrebbe considerarsi come *T. crispatum* (Segu.). Nel dubbio adotto per ora il nome fondato sopra esemplari figurati.

Anche nel Miocene fuori d'Italia riscontransi forme alquanto simili a quella in esame, così il *T. subplicatulum* (D'Orb.) (*Terebra plicatula* Lk., secondo Grateloup — Atlas conchyl. Pl. 35, fig. 32 *b*). Tra le forme viventi, che meglio si avvicinano a questo fossile, notiamo il *T. pulchellum* Desh. dei mari della China ed il *T. histrio* Desh.

T. cingulatum var. perlaevigata Sacc.
(Tav. I, fig. 70).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa aliquantulum minor. Sulci longitudinales nulli vel subobliti. Anfractus laeviores et cingulum subsuturale etiam laevius.

Long. 25-35 Mm. Lat. $5\,^1/_2$-7 Mm.

Tortoniano: Montegibbio (non rara).

I **Terebrum** del Piemonte si possono raggruppare in due serie principali, una attorno al *T. subtessellatum* ed una attorno al *T. acuminatum:* quest'ultima si continua al giorno d'oggi col *T. flammeum* Lk. della China, del Giappone e dell'Australia, nonchè col *T. subulatum* L. delle Isole Filippine e col *T. formosum* Desh. di Panama. Presento in via provvisoria i seguenti quadri d'assieme delle forme sopraccennate.

Attualità
T. subulatum
T. formosum
T. flammeum
?
T. oculatum
Astiano
T. acuminatum e var.
ascalarata
subagranulata
pergranularis
T. cacellense var.
Piacenziano
T. acuminatum e var.
ascalarata
subagranulata
pergranularis
inflatella
T. acuminatum e var.
pergranularis
granulatoparva
T. cacellense var.
minor
transylvanica
dertonensis
dertoparva
Tortoniano
T. tuberculiferum e var.
pertuberculifera
exnodulosa
subanodulosa
major
taurocrassa
subcacellensis
simplicoscalaris
suprangulata
asulcoelegans
asulcornata
magnoplicata
T. cacellense — T. subulocacellense — T. taurostrangulatum
Elvez.
T. simplicodepressum
T. subulatoideum
e var. repressa
T. acuminatum var.
Attualità
T. pulchella
T. histrio
?
Astiano
cingulatoides var. e T. postneglectum e var. subexpertusa
Piacenziano
T. cingulatum
T. postneglectum e var.
subexpertusa
subtessellatoides
Tortoniano
perlaevigata
crispata
var. e T. cingulatum — cingulatoides var. e T. postneglect. var. subexpert. — T. neglectum
Elveziano
T. subtessellatum e var.
perturrita
torquata
tubulosa
procingulata
neglectocingulata
pseudosulcata
asulcosa
T. neglect. var.
expert.
carinat.
— T. Hoernesi e var.
pseudaplicata
excostellata
striatellata
— T. Hoernesi e var.
pseudoplicata
excostellata
striatellata
Tongr.
Terebrum subtessellatum e var.
perturrita
Speyeri

Sottog. STRIOTEREBRUM SACCO, 1891.

Testa turrita. Anfractus longitudinaliter costulati, transversim striolati, sulco transverso subsuturale (sat profundo) ornati.

Quantunque riconosca esistere numerose forme di passaggio fra le Terebre solcate da strie trasversali e le Terebre senza tali strie, tuttavia il carattere delle striature trasverse sembrami tanto importante che, considerando nel complesso questo distintivo, credo potervi fondare un sottogenere, di cui costituisco come tipo lo *S. Basteroti* NYST. In questo sottogenere vengono a collocarsi numerosissime forme viventi, così lo *S. undulatum* GRAY, lo *S. nebulosum* SOW., lo *S. columellare* HIND., lo *S. affine* GRAY, lo *S. dislocatum* SAY, lo *S. flavum* GRAY, lo *S. petyverianum* DESH., ecc. ecc.

STRIOTEREBRUM BASTEROTI (NYST).
(Tav. II, fig. 1).

1801.	*Buccinum duplicatum Linn.*	(*Strombites*, 11)	—	BORSON, *Ad Oryct. Ped. Auct.*, p. 175.
1814.	» »	»	—	BROCCHI, *Conchiol. foss. subapp.*, II, p. 347?
1820.	*Terebra duplicata*	»	—	BORSON, *Oritt. piem.*, p. 44 (223).
1825.	» »	»	—	BASTEROT, *Descript. géol. B. tert. S. O. France*, p. 53.
1827.	» »	*Lamk.* var.	—	BONELLI, *Cat. ms. Museo zool. Torino.* N° 2077, 2078.
1829.	» »	»	—	DE SERRES, *Geogn. terr. tert.*, p. 124.
1829.	» »	*De Bast.*	—	DEFRANCE, *Dict. Sc. Nat.* Tom. 58, p. 287.
1830.	» »	*Linn.*	—	BORSON, *Cat. rais. Coll. min. Turin*, p. 614.
1831.	» »	*Bronn*	—	DUBOIS DE MONTPÉREUX, *Conch. foss. W. Pod.*, p. 25.
1831.	» »	*Bast.*	—	BRONN, *It. tert. Geb.*, p. 21.
1836.	» »	«	—	PHILIPPI, *En. Moll. Sic.*, p. 227.
1840.	» »	*Lam.*	—	GRATELOUP, *Atl. Conch. terr. tert. Adour.* Pl. 35, f. 24.
1841.	» »	»	—	CALCARA, *Conch. foss. Altavilla*, p. 64.
1842.	» »	»	—	SISMONDA, *Syn. meth.*, 1ª ed., p. 41.
1843.	» *Basteroti*	*Nyst.*	—	NYST, *Descr. Coqu. polyp. foss. Belg.*, p. 582.
1847.	» *duplicata*	*Lk.*	—	SISMONDA, *Syn. meth.*, 2ª ed, p. 27.
1847.	» »	»	—	MICHELOTTI, *Foss. Mioc.*, p. 214.
1848.	» *Basteroti*	*Nyst.*	—	BRONN, *Ind. Pal.*, p. 1225.
1852.	» »	»	—	D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. str.*, III, p. 88.
1856.	» »	»	—	HŒRNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien*, p. 32, 33.
1867.	» »	»	—	DA COSTA. *Gaster. dep. terc. Portugal*, p. 80.
1877.	» »	»	—	COCCONI, *En. Moll. mioc. plioc. Parma e Piac.*, p. 131.
1879.	» »	»	—	SARTORIO, *Colle di S. Colombano*, p. 12, 13.
1881.	» »	»	—	FONTANNES, *Moll. plioc. Vallée Rhône*, p. 125.
1890.	» *duplicata*	*Lk.* var.	—	SACCO, *Catal. paleont. Bac. terz. Piem.* N° 3872.

N. B. — Gli autori citati in questa sinonimia (eccetto il FONTANNES) non distinsero il tipo *elveziano* dallo *S. pliocenicum*.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze, Baldissero (frequente).

OSSERVAZIONI. — Si trova in quasi tutti i piani del Miocene, e si mostra variabilissima. È certamente da abbandonarsi il riferimento fatto di questa specie alla *T. duplicata* L., che è assai diversa. Giustamente il NYST corresse questa determinazione errata; notiamo solo come egli, quantunque indicasse citazioni di forme mioceniche e plioceniche, fondò la sua specie su frammenti di Bolderberg, quindi il tipo dello *S. Basteroti* è miocenico; d'altronde le prime figure che furono date di questa specie rappresentano esemplari miocenici « HOERNES, Foss. Moll. Wien. Beck. Tav. 11, fig. 27, 28 ».

A causa della grande variabilità dello *S. Basteroti* riesce alquanto incerto il precisarne la forma tipica. Nel Miocene piemontese sono specialmente frequenti le forme

molto strette ed allungate e le forme fusoidi (simili a quelle figurate dal DUBOIS DE MONTPEREUX « Conch. foss. Wolhin. Tav. I, fig. 41 »). Però il NYST, istituendo la specie, nella sinonimia non cita il lavoro del DUBOIS, quantunque pubblicato nel 1831, ma bensì quelli del BROCCHI, del BRONN, del BASTEROT e del GRATELOUP; di questi autori solo il GRATELOUP pubblicò una figura della specie in esame « Conchyl. bass. Adour. — Pl. 35, fig. 24 ». Orbene detta figura rappresenta un esemplare subconico, come subconico è pure quello della fig. 27 dell'HOERNES, quindi per tipo della specie io adotto una forma di media grandezza, subconica, simile a quella della fig. 27 (tav. XI), dell'HOERNES, essendo la figura del GRATELOUP troppo infelice per essere presa a tipo riguardo all'ornamentazione.

S. BASTEROTI var. TAUROFUSOIDEA SACC.
(Tav. II, fig. 2).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa plerumque minor, subfusoidea, minus conica. Plicae longitudinales plerumque propinquiores et costicillae transversae magis perspicuae.

Long. 9-22 Mm. Lat. 3-6 Mm.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze, Baldissero (frequentissima).

OSSERVAZIONI. — Questa forma è comune tanto quanto il tipo e forse anche più del tipo; ciò pare si verifichi anche altrove, poichè il DUBOIS DE MONTPÉREUX ci dà una figura (Conchiol. foss. Wolh., tav. I, fig. 41) che ricorda molto questa varietà, e che fu dal D'ORBIGNY denominata *Terebra volhynia* D'ORB.

La varietà in esame si collega gradatamente alla forma tipica.

S. BASTEROTI var. PARVONASSOIDES SACC.
(Tav. II, fig. 3).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa valde minor, fusoidea, subnassoides. Costae longitudinales valde depressiores; sulci transversi sat profundi. Anfractus laeviter subinflati.

Long. 8 Mm. Lat. 3 Mm.

Elveziano: Colli torinesi (rarissima).

OSSERVAZIONI. — Questa forma, che parrebbe quasi doversi considerare come specie a parte, potrebbe forse rappresentare solo un individuo giovane della var. *taurofusoidea,* motivo per cui la tenni solo al grado di varietà.

S. BASTEROTI var. LONGISSIMA SACC.
(Tav. II, fig. 4).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa gracilior, minus conica; anfractus laeviter subconvexi.

Long. 15-30 Mm. Lat. 3-5 Mm.

Elveziano: Colli torinesi (frequente).

OSSERVAZIONI. — Anche questa forma collegasi gradatamente sia colla specie tipica sia colla var. *taurofusoidea.* Una varietà simile trovasi pure fra le forme plioceniche.

S. BASTEROTI var. DENSECOSTATA SACC.
(Tav. II, fig. 5).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa plerumque aliquantulum minor. Costae longitudinales propinquiores, deinde sulculi transversi minus visibiles. Sulcus subsuturalis interdum minus profundus.

Long. 11-20 Mm. Lat. 3-5 Mm.

Elveziano: Colli torinesi (frequente).

OSSERVAZIONI. — Questa forma ricorda alquanto la *Terebra Hoernesi* BEYR. (Conch. Norddeutsch., p. 115, tav. 6, fig. 14 — 1854), ma se ne distingue per la presenza, quantunque poco marcata, di solchi trasversi che appaiono fra le coste longitudinali. Quando poi mancano affatto le strie trasverse l'identità colla *T. Hoernesi* è quasi perfetta, e le forme parrebbero doversi attribuire a qualche varietà di *T. neglectum* o di *T. subtessellatum*. Alcuni esemplari di questa varietà sono forse individui giovanili.

Subv. LONGIUSCULA SACC. — *Testa perlongata, minus conica, gracilis, subturrita.*
Long. 15-28 Mm. Lat. 3-5 1/2 Mm.

Elveziano: Colli torinesi (frequente).
Tortoniano: Stazzano (rarissima).

S. BASTEROTI var. ASTRIOLATA SACC.
(Tav. II, fig. 6).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa plerumque minor. Costae longitudinales propinquiores, saepe subcontiguae. Sulcus subsuturalis minus profundus, inter costas longitudinales punctiformis. Striae transversae non visibiles.

Long. 18-20 Mm. Lat. 4-5 Mm.

Elveziano: Colli torinesi (alquanto rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma rappresenta un passaggio fra gli *Strioterebrum* ed i *Terebrum*, anzi è in questo ultimo sottogenere che si dovrebbe collocare, se non si accordasse in tutti i suoi caratteri collo *S. Basteroti* e se non si osservassero forme di collegamento fra questa varietà ed il tipo.
Alquanto affine sembra essere la *Terebra foveolata* BEYR. (Conch. Norddeutsch., p. 118, tav. 6, fig. 15 — 1854), che probabilmente è solo una varietà di *S. Basteroti.*

S. BASTEROTI? var. TEREBROCINGULATA SACC.
(Tav. II, fig. 7).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Costae longitudinales aliquantulum depressiores. Sulcus subsuturalis a sutura distantior, deinde cingulum subsuturale valde latius et regio visibilis anfractuum minor. Costicillae et sulci transversi subobliti vel nulli.

Long. 24 Mm. Lat. 6 Mm.

Elveziano: Colli torinesi (rarissima).

OSSERVAZIONI. — Questa forma per alcuni caratteri ricorda varietà di *Terebrum duplicatum* L., per altri avvicinasi a varietà (p. es. var. *neglectocingulata*) di *T. subtessellatum,* per il suo assieme invece pare accordarsi specialmente colla *S. Basteroti* (in modo particolare colla sua var. *pseudoterebrum* e *cingulocrassa*), solo le mancano quasi assolutamente le costicille trasverse. È quindi con incertezza che pongo questa forma fra gli *Strioterebrum,* e la pongo sia perchè ebbi ad osservare come gradualmente le forme di questo sottogenere possano perdere il carattere della striatura trasversale, sia perchè essa si collega con alcune varietà di *S. Basteroti*, sia perchè il possederne un solo esemplare mi fa supporre che trattisi soltanto di una forma anomala. Altri forse potrebbe farne una specie, in causa dei suoi caratteri così spiccatamente distintivi.

S. BASTEROTI var. SUBNEGLECTOIDES SACC.
(Tav. II, fig. 8).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Costae longitudinales crassiores, numero minores, distantiores. Costicillae transversae parvillimae, perdepressae, passim suboblitae.

Elveziano: Colli torinesi (non rara).

OSSERVAZIONI. — È notevole come le forme a coste longitudinali distanti presentino generalmente la solcatura trasversale assai poco marcata; questo fatto osservasi anche nelle varietà a poche coste dello *S. pliocenicum.* Quindi queste forme costituiscono quasi un passaggio al *T. neglectum,* specialmente alla sua var. *expertusa.*

Subv. CRISTULATA SACC. — *Costae longitudinales valde elatae, subcristatae.*

Elveziano: Colli torinesi (non rara).

S. BASTEROTI var. PSEUDOTEREBRUM SACC.
(Tav. II, fig. 8 *bis*).

Distinguitur haec var. a var. SUBNEGLECTOIDES *sequente nota:*

Sulculi et costicillae transversae nullae.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze (non rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma, che ci rappresenta esagerati, direi, i caratteri della var. *subneglectoides,* parrebbe quasi doversi porre fra i *Terebrum,* se la massima parte dei suoi caratteri non la collegasse allo *S. Basteroti.*

S. BASTEROTI var. ASULCOTEREBRA SACC.
(Tav. II, fig. 9).

Distinguunt hanc var. a var. SUBNEGLECTOIDES *sequentes notae:*

Costae longitudinales aliquantulum depressiores et distantiores. Striae transversae nullae. Sulcus subsuturalis parum profundus, passim suboblitus.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

S. BASTEROTI var. ASULCODERTONENSIS SACC.
(Tav. II, fig. 10).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa non scalarata. Costae longitudinales latiores, depressiores, subcontiguae. Cingulum subsuturale latius sed depressius, magis depresse plicatum. Sulcus subsuturalis parvulus, suboblitus, interruptus, inter costas punctiformis. Sulculi transversi nulli, suboblitі, passim subvisibiles.

Long. 28 Mm. Lat. 8 Mm.

Tortoniano: Stazzano (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma si collega colle var. *subneglectoides, asulcoterebrum,* ecc., costituendo così anello di passaggio ai veri *Terebrum.*

S. BASTEROTI var. CINGULOCRASSA SACC.
(Tav. II, fig. 11).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa aliquantulum minus conica, magis turrita. Cingulum subsuturale crassius, elatius, subrotundatum. Sulcus subsuturalis sat profundus.

Long. 30 Mm. Lat. 5 Mm.

Tortoniano: S. Agata fossili, Stazzano (rara).

Osservazioni. — Nel complesso rappresenta quasi un passaggio fra lo *S. Basteroti* e lo *S. pliocenicum*. È notevole come l'ingrossamento del cingolo si incontri specialmente nelle forme *tortoniane* di diverse specie (ricordisi particolarmente il *Terebrum cingulatum* For.), ciò che deve essere in rapporto con speciali condizioni di vita verificatesi in certe regioni durante il periodo *tortoniano*. Quando questo carattere del cingolo ingrossato diventa più accentuato la forma in esame tende a collegarsi allo *S. Scarabelli*.

Strioterebrum exbistriatum Sacc.

(1856. M. Hœrnes (*Terebra bistriata* Grat.) *Moll. Foss. Wien. Beck.*, p. 134, tav. 11, fig. 29).

Osservazioni. — Credetti dover cangiare nome a questa forma, poichè essa è molto diversa dalla tipica *Terebra bistriata* Grat.; se ne distingue infatti a primo tratto per la presenza del solco subsuturale e per le grosse coste longitudinali. Forse rappresenta solo una forte variazione dello *S. Basteroti*. Questa specie trovasi nel bacino viennese sia nell'*Elveziano,* sia, e specialmente, nel *Tortoniano*. Noto poi come la forma indicata dai sigg. R. Hoernes ed Auinger nel 1880 come *Terebra bistriata* Grat. non ha più che fare col tipo scalarato di M. Hoernes e sembra solo una varietà di *S. Basteroti*.

S. exbistriatum var. parvulina Sacc.

(Tav. II, fig. 12).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa minor, minus elongata, magis conica.

Elveziano: Colli torinesi (rarissima).

Osservazioni. — L'esame di questa forma mi convinse sempre più che lo *S. exbistriatum* non rappresenta altro che una derivazione dello *S. Basteroti*.

Strioterebrum Scarabelli (Dod.).

(Tav. II, fig. 13).

(1862. Doderlein, *Cenni giac. terr. mioc. Italia centr.*, p. 23).
(1876. Coppi, *Framm. paleont. moden.*, p. 6).

Testa subparva, conico-turrita. Costae longitudinales crassae, elatae, subrotundatae, inter se sat distantes, in anfractu ultimo (interdum laevissime subanguloso) 10-12 circiter. Cingulum subsuturale percrassum, elatum, crasse plicatum. Sulcus subsuturalis parvulus sed sat profundus. Sulci transversi numerosi, plus minusve profundi, super costas subobliti. Apertura subconstricta.

Long. 20-26 Mm. Lat. 6-7 $^1/_2$ Mm.

1876. *Terebra Scarabelli Dod.* — Sacco, *Catal. paleont. Bac. terz. Piem.* N° 5403.

Tortoniano: S. Agata fossili, Montegibbio, S. Maria (non rara).

Osservazioni. — Questa forma si collega collo *S. Basteroti,* di cui rappresenta certamente una variazione assai notevole e quindi degna di essere considerata come specie a parte; pare caratteristica del *Tortoniano* in tutta l'Italia. Anche in questo caso osserviamo, ciò che già osservammo altre volte, come nelle Terebre ed in altri fossili *tortoniani* esista una grande crassezza della conchiglia in generale e del cingolo subsuturale in modo speciale. Anche lo *S. cuneanum* è in stretti rapporti colla specie in esame, collegandosi specialmente colla sua var. *subScarabelli*. Lo *S. Scarabelli* passa gradatamente allo *S. Basteroti* per mezzo della var. *cingulocrassa* di quest'ultima specie.

Feci figurare un esemplare tipico della collezione Doderlein, inviatomi gentilmente dal Prof. Pantanelli. Il Coppi pare abbia preso per tipo di questa specie forme che si collegano specialmente collo *S. cuneanum*. Il Coppi nel citato lavoro istituisce pure una

Terebra bellardiana, che dice essere somigliante alla *T. Scarabelli;* non riescii di comprendere dalla descrizione a quale forma egli accenni.

Subv. TURRICULATA SACC. — *Testa magis turrito-elongata; costae longitudinales interdum propinquiores.* — Long. 25 Mm. Lat. 6 ½ Mm.

Tortoniano: S. Agata, S. Maria, Montegibbio (rara).

STRIOTEREBRUM CUNEANUM (DA COSTA).

(1867. PEREIRA DA COSTA. *Gaster. dos depos. terc. de Portugal*, p. 85, tav. XIII, fig. 13*a*,*b*).

Tortoniano: S. Agata, S. Maria (rara).

OSSERVAZIONI. — È interessante trovare in Italia esemplari quasi identici alla *Terebra cuneana* DA COSTA del Miocene del Portogallo.

S. CUNEANUM var. SUBSCARABELLI SACC.
(Tav. II, fig. 14).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Cingulum subsuturale aliquantulum crassius et elatius. Anfractus in regione ventrali infera minus angulosi, plicis nodulosis aliquantulum crassioribus ornati.

Tortoniano: S. Maria (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma, per avere gli anfratti meno angolosi verso la base, costituisce un passaggio allo *S. Scarabelli*.

STRIOTEREBRUM PLIOCENICUM (FONT.).
(Tav. II, fig. 15).

(1881. FONTANNES, *Gaster. plioç. Vallée Rhône*, p. 125, 126, tav. VII, fig. 19).

1801. *Buccinum duplicatum L.* (*Strombites*, 11) — BORSON, *Oryct. Ped.* p. 175 (pro parte).
1814. » » » — BROCCHI, *Conch. foss. subapp.*, II, p. 347.
1820. *Terebra duplicata* » — BORSON, *Oritt. Piem.*, p. 44 (223) (pro parte).
1825. » » » — BASTEROT, *Descr. géol. B. S. O. France*, p. 53 (pro parte).
1826. » » *Bast.* — BONELLI, *Cat. ms. Museo zool. di Torino*. N° 300.
1827. » » *Lk.* var. — » » » » » » N° 2077.
1829. » » » — DE SERRES, *Geogn. terr. tert.*, p. 124.
1829. » » *De Bast.* — DEFRANCE, *Dict. Sc. Nat.* Tom. 58, p. 287 (pro parte).
1830. » » *Linn.* — BORSON, *Catal. rais. Coll. min. Turin*, p. 614.
1831. » » *De Bast.* — DUBOIS DE MONTPÉREUX, *Conch. foss. Wolh.-P.*, p. 25.
1831. » » *Bast.* — BRONN, *It. Tert. Geb.*, p. 21.
1836. » » » — PHILIPPI, *En. Moll. Sic.*, p. 227.
1840. » » *Lk.* — GRATELOUP, *Atlas Conchyl. Adour.* Pl. 35 (pro parte).
1842. » » » — SISMONDA, *Syn. meth.*, 1ª ed., p. 41.
1843. » *Basteroti Nyst.* — NYST, *Desc. Coqu. Polyp. foss. Belg.*, p. 582 (pro parte).
1847. » *duplicata Lk.* — SISMONDA, *Syn. meth.*, 2ª ed., p. 27.
1847. » » » — MICHELOTTI, *Foss. Mioc.*, p. 214.
1848. » *Basteroti Nyst.* — BRONN, *Ind. pal.*, p. 1225 (pro parte).
1852. » *astexana D'Orb.* — D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. Strat.* T. III, p. 176 (?).
1856. » *Basteroti Nyst.* — HŒRNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien.*, p. 132, 133.
1867. » » » — DA COSTA, *Gaster. dep. terc. Portugal*, p. 20 (pro parte).
1872. » » » — HŒRNES, *Mioc. N. Deutsch. Fauna*, p. 186.
1873. » » » — COCCONI, *En. Moll. mioc. plioc. Parma*, ecc., p. 131.
1877. » *duplicata Bast.* — FISCHER, *Pal. terr. tert. Rhodes*, p. 29.
1878. » *Basteroti Nyst.* — PARONA, *Plioc. Olrepò pavese*, p. 56.
1879. » » » — SARTORIO, *Colle di S. Colombano*, p. 12, 13.
1890. » » » — DELLA CAMPANA, *Cenni paleont. Plioc. Borzoli*, p. 26.
1890. » » » var. — SACCO, *Catal. paleont. Bac. terz. Piem.* N° 3880, 5401.
1890. » *duplicata Lk.* » — » » » » » » N° 3872.

Tortoniano: Stazzano (rarissima).

Piacenziano: Astigiana, Castelnuovo d'Asti, Viale, Vezza d'Alba, Cherasco e Cervere, Masserano, Codevilla, Volpedo, Liguria? (frequentissima).

Astiano: Astigiana, Ponte dei Preti presso Ivrea, Salmour (frequentissima).

Osservazioni. — Questa forma dovrebbe ricevere il nome di *S. astezanum* (D'Orb.) se questo nome non fosse che nominale e quindi privo d'ogni valore, tanto più che nel Pliocene astigiano sonvi tante forme attribuite sinora allo *S. Basteroti,* che sarebbe arbitrario dare il nome di *astezanum* piuttosto ad una che ad un'altra forma.

La forma indicata, considerata nel suo assieme, è assai diversa dallo *S. Basteroti* tipico miocenico, specialmente per mole maggiore, solco subsuturale più profondo e non seguito da una serie di piccoli incavi (come spesso si osserva nelle specie mioceniche), solchi trasversali più numerosi, più avvicinati, più profondi, intersecanti nettamente le coste longitudinali, ecc.; esistono tuttavia numerosi passaggi che collegano perfettamente la forma miocenica tipica a questa pliocenica, la quale a sua volta si avvicina alquanto a forme viventi, per esempio, allo *S. nebulosum* Sow. dell'Oceania e dell'Africa orientale. Altri quindi potrebbe considerare la forma pliocenica in questione come varietà dello *S. Basteroti.* Nel *Tortoniano* di Stazzano osservai individui giovani che potrebbero forse essere giovani dello *S. pliocenicum;* ma ciò rimane per ora dubbioso.

S. pliocenicum var. alternicostulata Sacc.

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Inter costicillas parvillimas transversas interdum 3-5 costicillae crassiores et elatiores

Piacenziano: Vezza d'Alba (rarissima).

Astiano: Astigiana (rarissima).

S. pliocenicum var. pertorquata Sacc.

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Sulcus subsuturalis perprofundus, deinde cingulum subsuturale perdistinctum.

Piacenziano: Vezza d'Alba, Bussana in Val Taggia, Bordighera (non rara).

Astiano: Astigiana (non rara).

S. pliocenicum var. pseudolaevis Sacc.

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Costae longitud. plerumque numero minores, distantiores. Sulci transversi subobliti.

Astiano: Astigiana (non rara).

Osservazioni. — Questa varietà, oltre a collegarsi colla var. *plioparvecostata*, si avvicina assai allo *S. Basteroti* var. *subneglectoides* e rappresenta anzi una di quelle forme che farebbero considerare lo *S. pliocenicum* come varietà dello *S. Basteroti* piuttosto che non una specie a parte; è solo esaminando queste varie forme nel loro assieme che credetti fare la distinzione specifica che ho adottato.

S. pliocenicum var. plioparvecostata Sacc.
(Tav. II, fig. 16).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Costae longitudinales crassiores, latiores, minus numerosae. Costicillae transversae interdum minus visibiles.

Piacenziano: Vezza d'Alba (rara).

Astiano: Astigiana (non rara).

S. PLIOCENICUM var. PYRAMIDALIS SACC.
(Tav. II, fig. 17).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa magis acuto-conica, non scalarata. Cingula subsuturalia depressiora, minus granulata. Costae longitudinales interdum rariores.

Piacenziano: Viale presso Montafia (rara).

Astiano: Astigiana (rara).

S. PLIOCENICUM var. PERPLICATOCONICA SACC.
(Tav. I, fig. 18).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa minor, magis conica. Costae longitudinales propinquiores, depressiores; sulci transversi minus visibiles.

Long. 25 Mm. Lat. 6 Mm.

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Si avvicina alquanto per alcuni caratteri alla var. *pyramidalis.*

S. PLIOCENICUM var. DEPRESSICOSTATA SACC.
(Tav. II, fig. 19).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Costae longitudinales depressiores, graciles, interdum in anfractu ultimo suboblitae.

Piacenziano: Vezza d'Alba, Villalvernia (non rara).

Astiano: Astigiana (non rara).

OSSERVAZIONI. — Una variazione simile riscontrasi comunemente nello *S. reticulare,* costituendo la var. *depressiplicata.*

S. PLIOCENICUM var. SUBCANCELLATA (BAG.).

(1881. BAGATTA, *Agg. Enum. Moll. mioc. plioc. Parma e Piacenza,* p. 26, fig. 12).

Astiano: Castellarquato (rara).

OSSERVAZIONI. — Dall'esame degli esemplari tipici gentilmente comunicatimi dal BAGATTA potei constatare che la sua *Terebra subcancellata* è uno *Strioterebrum* molto affine allo *St. pliocenicum,* di cui è probabilmente una varietà; ma detti esemplari sono assai guasti e forse giovani.

STRIOTEREBRUM RETICULARE (PECCHIOLI m. s.).
(Tav. II, fig. 20).

(1875. SEGUENZA, *Studi stratigr. formaz. plioc. It. merid. — Boll. Com. geol. it.,* p. 278).
(1881. COPPI, *Paleont. modenese,* pag. 40).

Distinguunt hanc speciem a S. BASTEROTI *sequentes notae:*

Testa saepe major. Costae longitudinales saepe propinquiores, sat numerosiores. Sulcus subsuturalis profundior. Costicillae transversae valde elatiores et evidentiores (interdum subbifidae, interdum perparvulae crassioribus alternae), costas longitudinales intercidentes, deinde testae superficies subreticularis.

Long. 25-60 Mm. Lat. 5-11 Mm.

Forma juvenilis.
(Tav. II, fig. 21).

Testa parva, conico-fusoidea; sulci transversi minus profundi.

Long. 8-25 Mm. Lat. 3-5 Mm.

N. B. — Per la sinonimia vedi quella dello *S. pliocenicum* (FONT.).

Tortoniano: Stazzano, Montegibbio (rara).

Piacenziano: Astigiana, Primeglio, Castelnuovo d'Asti, Villalvernia, Vezza d'Alba, Salmour (V. Stura di Cuneo), Volpedo, R. Torsero, Albenga, Zinola (frequentissima).

Astiano: Astigiana, Ponte dei Preti presso Ivrea (frequente).

OSSERVAZIONI. — Dalla collezione del R. Museo geologico di Genova mi pervenne in comunicazione un esemplare di R. Torsero presso Ceriale, coll'indicazione « *Terebra reticularis* PECCHIOLI » e quindi conservo tale nome, tanto più che esso venne pur conservato dal SEGUENZA, che ricevette dal LAWLEY una forma simile con detto nome m. s. e coll'indicazione che la determinazione era del PECCHIOLI.

Questa forma si collega molto bene collo *S. pliocenicum* (per mezzo di forme a coste longitudinali più distanti ed a strie trasversali meno profonde) ed insensibilmente colla var. *cancellatoidea* (per mezzo di forme a coste longitudinali più numerose e meno elevate), tanto che non sempre riesce sicuro il collocamento di certi esemplari piuttosto in una che in un'altra forma. Non avendo avuto in esame il tipo della forma in questione, ne ho costituito come tipo l'esemplare di R. Torsero, che fu identificato colla *T. reticularis* PECCH.; però dal nome dato alla forma dal PECCHIOLI e dall'esame di un gran numero di esemplari credo poter arguire che il tipo di questa specie presentasse più numerose e più piccole coste longitudinali che non l'esemplare di R. Torsero, e quindi meglio si collegasse alla var. *cancellatoidea.*

Quanto agli esemplari, che io credo giovani, della forma in esame, forse essi non sono sempre ben distinguibili da quelli dello *S. pliocenicum.* Noto come essi non siano rari nel *Tortoniano.* Grande variabilità presentano le costuline trasverse riguardo alla loro grossezza, altezza, distanza reciproca, ecc., tanto che è difficile trovare due esemplari identici. Ne indicai solo le variazioni più spiccate.

Il DODERLEIN « Cenni sulla giac. dei terr. mioc. dell'Italia centrale, 1862, pag. 23 » indica la *Terebra Basteroti* come comune a Montegibbio ed a S. Agata; forse si tratta dello *S. reticulare* o di una forma alquanto affine.

S. RETICULARE var. TURRITORETICULARIS SACC.
(Tav. II, fig. 22).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa longior, minus conica, turrita. Costae longitudinales interdum parvuliores, proximiores, numerosiores.

Long. 45-50 Mm. Lat. 7-8 Mm.

Piacenziano: Castelnuovo d'Asti, Vezza d'Alba (rara).

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Collegasi gradualmente col tipo e passa anche alla var. *cancellatoidea.*

S. RETICULARE var. VARIORETICULARIS SACC.
(Tav. II, fig. 23).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

In regione ventrali supera costulae transversae (plerumque tres) crassae, latae, inter se sat distantes, caeteris valde crassiores.

Long. 45 Mm. Lat. 8 Mm.
Piacenziano: Castelnuovo d'Asti, Vezza d'Alba (rara).
Astiano: Astigiana (rara).

S. RETICULARE var. SCALARIORETICULARIS SACC.
(Tav. II, fig. 24).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa crassa, scalarata. Cingulum suturale subrotundo-depressum, suturam versus declive. Sulcus subsuturalis parum profundus.

Long. 60 Mm. Lat. 12 Mm.
Piacenziano: Castelnuovo d'Asti (rara).

S. RETICULARE var. SCALARIOMUTINENSIS SACC.
(Tav. II, fig. 25).

Distinguunt hanc var. a var. SCALARIORETICULARIS *sequentes notae:*

Testa minor. Cingulum suturale complanato-depressum, suturam versus magis fortiter declive. Sulcus subsuturalis profundior. In regione ventrali infera interdum duo vel tres costulae transversae caeteris aliquantulum crassiores.

Long. 38 Mm. Lat. 7 Mm.
Tortoniano: Montegibbio (rara).

S. RETICULARE var. MEDIOARETICULARIS SACC.
(Tav. II, fig. 26).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa interdum parvior. Costicillae transversae in regione ventrali media vel mediosupera suboblitae.

Long. 25 Mm. Lat. 6 Mm.
Piacenziano: Rio Torsero presso Ceriale, Vezza d'Alba (rara).
Astiano: Astigiana (rara).

S. RETICULARE var. SUBBITORQUATA SACC.

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Transversim, in regione ventrali supera, stria caeteris profundior (sed sulco subsuturali minus profunda) conspicitur.

Piacenziano: Vezza d'Alba (rarissima).
Astiano: Astigiana (rarissima).

S. RETICULARE var. SUPERNEARETICULARIS SACC.

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Costae longitudinales aliquantulum depressiores. Costicillae transversae in regione ventrali supera, sub sulco suturali, suboblitae.

Piacenziano: Villalvernia (rara).
Astiano: Astigiana (rara).

S. RETICULARE var. PERCOSTICILLATA SACC.

Distinguitur haec var. a specie typica sequente nota:

Costicillae transversae numerosiores, propinquiores, parviores, minus elatae.

Piacenziano: Vezza d'Alba (non rara).
Astiano: Astigiana (non rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma costituisce una specie di passaggio allo *S. pliocenicum.*

S. RETICULARE var. CANCELLATOIDEA SACC.
(Tav. II, fig. 27).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Costae longitudinales minus eminentes, parvuliores, numerosiores, propinquiores, costis transversis parum eminentiores; deinde superficies subregulariter cancellata.

Long. 20-57 Mm. Lat. 5-10 Mm.

Elveziano: Sciolze (rarissima).

Tortoniano: Montegibbio (rara).

Piacenziano: Vezza d'Alba, Val Stura, Zinola, Albenga, Bordighera (frequente).

Astiano: Astigiana (poco frequente).

OSSERVAZIONI. — Questa forma, specialmente caratteristica del *Piacenziano,* si collega gradatissimamente al tipo; si potrebbe anzi costituire una var. *colligens* intermedia fra il tipo e la var. *cancellatoidea*, ma non avendo potuto osservare l'esemplare tipico originale del PECCHIOLI, non posseggo termini sicuri di paragone per far ciò.

Dalla Collezione ROVASENDA ebbi in comunicazione un esemplare che sembra attribuibile a questa forma, coll'indicazione « Sciolze »; se non occorsero sbagli nella indicazione della località, il fatto sembrami assai importante, indicandoci l'apparire nel Miocene medio di forme che si svilupparono specialmente nel Pliocene.

S. RETICULARE var. CINGULOSULCATA SACC.

Distinguitur haec var. a var. CANCELLATOIDEA *sequente nota:*

Cingulum suturale striis (1 vel 2) plus minusve profundis intercisum.

Piacenziano: Castelnuovo d'Asti, Vezza d'Alba, Albenga (non rara).

Astiano: Astigiana (rara).

S. RETICULARE var. CINGULOCOSTATA SACC.

Distinguitur haec var. a var. CANCELLATOIDEA *sequente nota:*

Cingulum suturale costicilla submedia, transversa, ornatum.

Piacenziano: Albenga (rara).

S. RETICULARE var. PERCANCELLATA SACC.
(Tav. II, fig. 28).

Distinguunt hanc var. a var. CANCELLATOIDEA *sequentes notae:*

Costae longitudinales parviores costulis transversis, deinde superficies cancellata.

Piacenziano: Vezza d'Alba, Rio Torsero presso Ceriale, Zinola (frequente).

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Rappresenta l'esagerazione dei caratteri della var. *cancellatoidea.*

S. RETICULARE var. STRANGULATOLONGA SACC.
(Tav. II, fig. 29).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa aliquantulum elongatior. Anfractus subconvexi. Costae langitudinales saepe parviores, numerosiores et propinquiores.

Long. 15-40 Mm. Lat. 4-7 $^1/_2$ Mm.

Piacenziano: Vezza d'Alba, Castelnuovo d'Asti, Albenga, Bordighera (frequente).

Astiano: Astigiana (frequente).

OSSERVAZIONI. — Di questa forma sonvi esemplari che nella costulatura si avvicinano al tipo, altri invece che si collegano meglio colla var. *cancellatoidea.*

S. RETICULARE var. CRASSETORQUATA SACC.
(Tav. II, fig. 30).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa crassior. Costae longitudinales numerosiores, parvuliores, depressiores. Striolae transversae plerumque minus profundae. Suturae profundiores. Cingulum suturale crassius, subrotundatum.

Long. 45 Mm. Lat. 10 Mm.

Piacenziano: Vezza d'Alba (rara).

S. RETICULARE var. PERPLICATA SACC.
(Tav. II, fig. 31).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa in regione suturali plerumque substrangulata. Costae longitudinales subacutae, numerosiores, perappropinquatae, interdum subcontiguae. Sulci transversi minus visibiles.

Piacenziano: Vezza d'Alba (rara).

Astiano: Astigiana (non rara).

OSSERVAZIONI. — Gli esemplari che presentano più spiccati i caratteri di questa forma la farebbero quasi considerare come una specie a parte.

S. RETICULARE var. PARVULESULCATA SACC.

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Costae longitudinales numerosiores, propinquiores, minus latae. Sulci transversi parum profundi, deinde costicillae transversae parum perspicuae, depressae.

Astiano: Astigiana (non rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma per le numerose sue costole longitudinali (più distanti però fra loro che nella var. *perplicata*) si collega specialmente collo *S. reticulare*, mentre per le costicille trasversali depressissime si avvicina allo *S. pliocenicum*.

S. RETICULARE var. DEPRESSIPLICATA.
(Tav. II, fig. 32).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Plicae longitudinales plerumque numerosae, appropinquatae, depressiores. Sulci transversi minus perspicui.

Piacenziano: Vezza d'Alba (non rara).

Astiano: Astigiana (frequente).

OSSERVAZIONI. — Si collega specialmente collo *S. reticulare*, ma in parte anche collo *S. pliocenicum*. Malgrado i suoi caratteri assai spiccati, non credetti costituirne una specie a parte, perchè la credo una semplice variazione che forse può verificarsi in specie diverse; infatti l'indicai pure come var. *depressicostata* dello *S. pliocenicum*.

Subv. PSEUDOCONICA SACC. — *Testa subconica.*

Questa forma si trova, ma raramente, colla var. *depressiplicata*. Costituisce quasi un anello di passaggio alla var. *planocosticillata*.

S. RETICULARE? var. PLANOCOSTICILLATA SACC.
(Tav. II, fig. 33).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa conico-acuta, plerumque magna. Costae longitudinales pernumerosae, perpar-

vulae, depressissimae, subcontiguae. Sulci transversi et sulcus subsuturalis minus perspicui.

Long. 50 Mm. Lat. 10 ¹/₂ Mm.

Astiano: Colli astesi (rara).

S. RETICULARE? var. PAUCISULCATA SACC.

(Tav. II, fig. 34).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Costae longitudinales numerosiores, depressiores, gracillimae. Sulci transversi parum profundi, in regione ventrali supera tantum unus, in regione ventrali media nulli.

Long. 42 Mm. Lat. 8 Mm.

Astiano: Astigiana (rarissima).

OSSERVAZIONI. — Collegasi per alcuni caratteri colla var. *medioareticularis.*

STRIOTEREBRUM ATORQUATUM SACC.

(Tav. II, fig. 35).

Testa elongata, acuminato-turrita. Anfractus subplanati, vel tantum in regione ventrali supera laevissimae subdepressi. Plicae longitudinales numerosae (in anfractu ultimo praeter 20), graciles, depressae, undulatae. Sulcus transversus subsuturalis nullus, in anfractibus ultimis laevissima depressione substitutus. Costicillae transversae numerosae, in regione ventrali evidentiores. Apertura subangusta.

Long. 45 Mm. Lat. 8 Mm.

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Mentre nei suoi caratteri generali si avvicina molto ad alcune varietà di *S. reticulare,* specialmente alla var. *depressiplicata,* se ne distingue nettamente per la mancanza del solco subsuturale. Potrebbe supporsi che si tratti solo di un'anomalia, ma la forma è così spiccata che credetti opportuno distinguerla con un nome speciale. Potrebbe esservi qualche rapporto fra questa forma e la *Terebra bistriata* GRAT., ma la figura di questo autore è così cattiva che non vi si possono fondare confronti sicuri.

A questa forma si avvicina alquanto la *S. exile* (CAF.) che trovasi nel *Tortoniano* del Catanese colla var. *gracilior* CAF. di *S. Basteroti.*

Sottog. HASTULA H. ed A. ADAMS, 1853.

HASTULA STRIATA (BAST.).

(1825. BASTEROT, *Bass. tert. S. O. France,* p. 52. Tav. III, fig. 16).

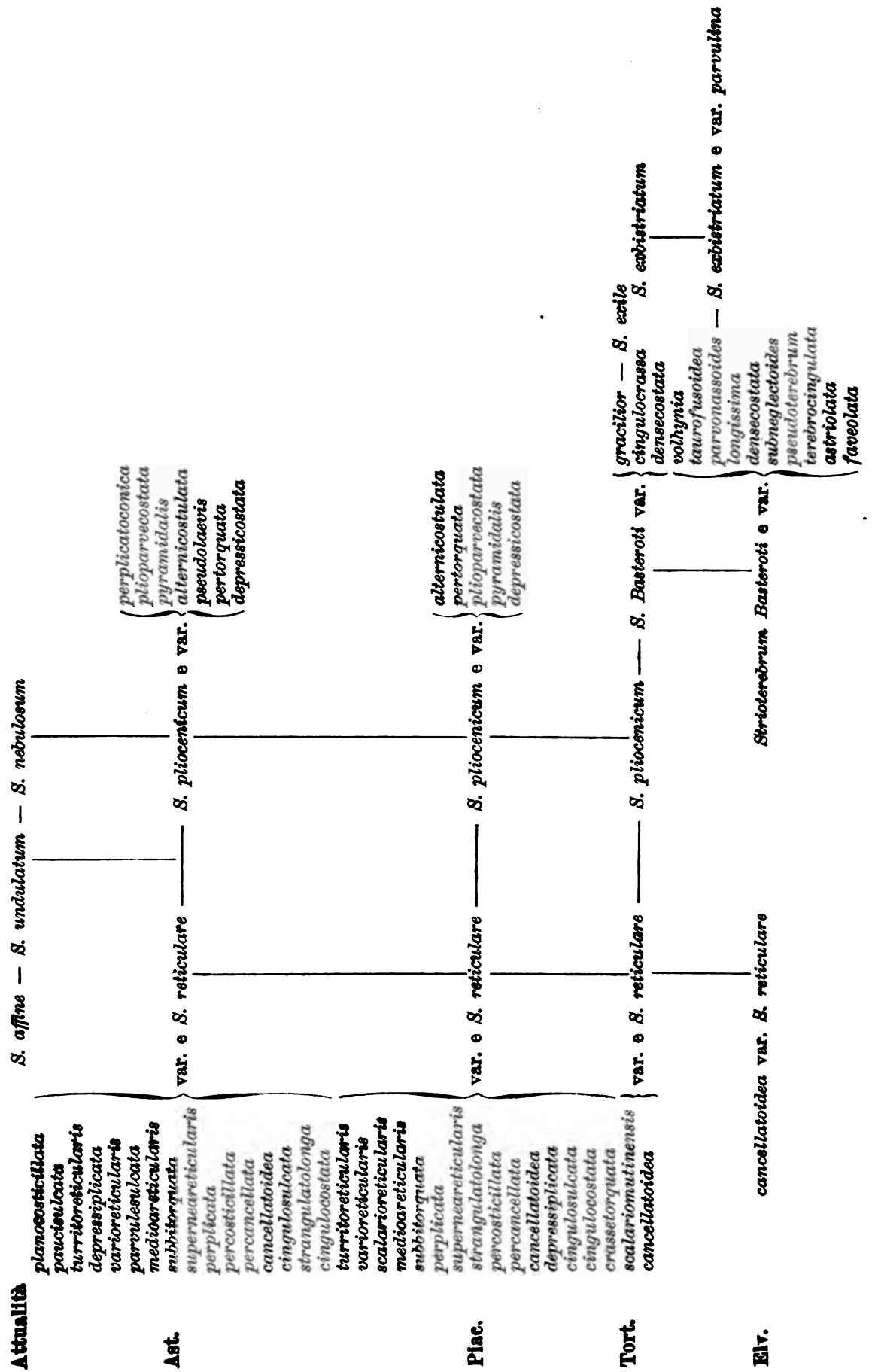
Distinguunt hanc speciem ab H. COSTULATA BORS. *sequentes notae:*

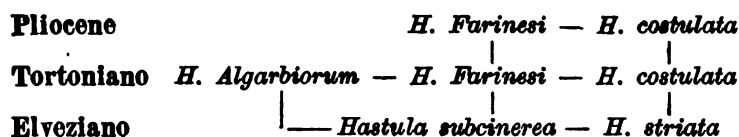
Testa plerumque aliquantulum minor, minus subulato-fusoidea, magis scalarata, minus rapide evoluta (deinde suturae minus obliquae). Suturae profundiores. Anfractus magis complanati, basi depressiores. Plicae suturales plerumque numerosiores et propinquiores. Apertura saepe minus elliptica.

1830. *Terebra costulata Bors.* BORSON, *Cat. rais. Coll. min. Turin,* p. 614.

Elveziano: Colli torinesi (rarissima).

OSSERVAZIONI. — Questa forma ha grande affinità sia coll'*H. subcinerea,* sia specialmente coll'*H. costulata,* della quale altri potrebbe considerarla solo come una varietà. Veggansi in proposito le osservazioni fatte trattando di dette due specie. L'affinità dell'*H. striata* coll'*H. subcinerea* ci è provata anche dalla presenza di individui che nei loro diversi anfratti ci mostrano i caratteri delle due diverse forme; notisi in proposito la fig. 26 *d* di Pl. 35 dell'Atlas di GRATELOUP.

Quadro d'affinità degli STRIOTEREBRUM.

È assai notevole come l'evoluzione dell'*H. striata* abbia proceduto parallelamente e nello stesso tempo e modo come quella dell'*H. subcinerea*, giungendo, direi, la prima all'*H. costulata* e la seconda all'*H. Farinesi;* questo parrebbe un argomento favorevole a chi volesse collegare queste quattro forme in una specie sola (*H. costulata* BORS.). Senza voler fare qui una questione sul modo di intendere la specie, parmi che si possa per chiarezza mantenere divise le suddette quattro specie, considerandole come affinissime e formanti parte di un sol gruppo che, dapprima di forma subconico-acuta, subscalarata, ecc., prese poco a poco la forma subulato-fusoidea, ecc., dando origine ancora, in certe speciali condizioni, all'*H. algalbiorum;* tale modo di comprendere l'evoluzione del gruppo in esame si potrebbe rappresentare graficamente in modo schematico nel seguente modo:

Pliocene		*H. Farinesi* —	*H. costulata*
Tortoniano	*H. Algarbiorum* —	*H. Farinesi* —	*H. costulata*
Elveziano		—— *Hastula subcinerea* —	*H. striata*

H. STRIATA var. EXUNDULATA (SACC.).

(1841. GRATELOUP, *Atlas de Conchyl. Bass. tert. Adour.* Pl. 35, fig. 25 *a, d*).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa magis conica, minus subulata, apice acutior. Plicae longitudinales minus elatae, numerosiores, propinquiores, saepe subundulatae.

Elveziano: Colli torinesi (non rara).

OSSERVAZIONI. — Il GRATELOUP nel suo Atlas confuse assieme l'*H. striata* coll'*H. subcinerea*; così fece della forma in esame una varietà (*undulata*) dell'*H. subcinerea;* il nome del GRATELOUP non può essere conservato, esistendo sin dal 1834 una *Terebra undulata* GRAY, per cui (quantunque si tratti in quel caso di uno *Strioterebrum*) potrebbero originarsi confusioni.

La forma in questione è interessante perchè, forse meglio delle altre affini, essa sembra collegare il gruppo delle *Hastula* piemontesi coll'eocenica *H. plicatula* LK. Inoltre essa si avvicina assai alla forma *flexuosa* BEYR. (*Terebra plicatula* LK. var. *flexuosa* secondo BEYRICH « Conch. Nord-Deutsch., p. 113. Tav. 6, fig. 11 », *T. Beyrichi* secondo SPEYER « Die Conch. Cass., ecc.) che parmi solo debbasi considerare come una varietà di *H. striata;* ad ogni modo, se trattasi di una specie a parte, deve appellarsi *H. flexuosa* (BEYR.) e non *H. Beyrichi* (SPEY.). Noto poi come le figure che lo SPEYER dà delle forme sovraccennate (Paleontographica Bd. IX, tav. XX) non corrispondono alle figure tipiche del BEYRICH, ciò che produce confusione ancor maggiore.

H. STRIATA BAST. var. SEMIUNDULATA SACC.
(TAV. II, fig. 36).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa affinis var. EXUNDULATA. *Costulae longitudinales in anfractibus ultimis (in ultimo praecipue) basim versus evanescentes vel oblitae.*

Elveziano: Colli torinesi (non rara).

OSSERVAZIONI. — Costituisce un passaggio all'*H. costulata* var. *colligens.* Trovasi pure quasi identica nel bacino dell'Adour, come risulta dal noto lavoro del GRATELOUP « 1845 — Atlas Conchyl. Pl. 35, fig. 25 *b* », solo che in questo caso, come in altri, il GRATELOUP confuse l'*H. striata* coll'*H. subcinerea.* Forse appartiene a questa varietà o le è molto affine la forma indicata dal GRATELOUP colla fig. 26ᵃ di pl. 35.

Le si avvicina la forma *Karsteni* BEYR. (*Terebra plicatula* LK. var. *Karsteni* BEYR. « BEYRICH — Conch. Norddeutsch., p. 112, tav. 6, fig. 10 ») che forse è solo una varietà di *H. striata*. Vedi in proposito quanto è detto riguardo all'*H. striata* var. *exundulata*.

HASTULA COSTULATA (BORS.).
(Tav. II, fig. 37).

Testa turrita, longitudin. costata, costis parallelis; anfractibus linea distinctis (BORS.).
Long. 13-42 Mm. Lat. 3 1/2-9 Mm.

1798. *Strombites* (*Vis*) *N° 8* — BORSON. *Ad Oryct. ped. auct.*, p. 175.
1820. *Terebra costulata Bors.* — » *Oritt. piem.*, p. 44 (223), tav. I, fig. 16.
1826. » *strigilata Lk.* — BONELLI, *Cat. m.s. Museo zool. Torino.* N° 2082.
1827. » *plicatula* » — » » » » » ». N° 3637.
1842. » » » — SISMONDA, *Syn. meth.*, 1ª ed., p. 40.
1847. » *strigilata* » — » » » 2ª ed., p. 28 (pars).
1848. » *costulata Bors.* — BRONN, *Ind. paleont.*, pag. 1225.
1852. » *substrigilata D'Orb.* — D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. Strat.* T. III, p. 177.
1862. » *plicatula Bast.* — DODERLEIN, *Giac. terr. mioc. It. centr.*, p. 23?
1890. » » » var. — SACCO, *Catal. paleont. Bac. terz. Piem.* N° 5405.

Tortoniano: Stazzano, S. Agata fossili, Montegibbio (non rara).
Piacenziano: Astigiana, Villalvernia (non rara).
Astiano: Astigiana (frequente).

OSSERVAZIONI. — Questa forma, confusa da molti coll'*H. subcinerea* e coll'*H. Farinesi,* colle quali infatti collegasi strettamente, subì con esse numerose variazioni nella denominazione, quali ho indicate nella sinonimia di dette specie; quindi nella sinonimia della specie in esame mi limitai a citare quegli autori che, pel Piemonte, l'indicarono in modo da distinguerla dalle due specie sovraccennate.

Già sulla fine del secolo scorso il BORSON riconobbe questa forma, ma solo nel 1820 la precisò con nome speciale (*Terebra costulata*), e con descrizione e figura abbastanza buone, come potei assicurarmene coll'esame dell'esemplare tipico figurato, che presenta accentuatissime le coste longitudinali e proviene dal *Tortoniano.* Poco dopo, nel 1825, il BASTEROT dava il nome di *T. striata* ad una forma miocenica alquanto simile alla *T. costulata,* ma da cui è forse specificamente da distinguersi. Quasi nello stesso tempo il BONELLI nel suo Catalogo m. s. del Museo zoologico di Torino (come già accennammo trattando dell'*H. subcinerea*) confuse l'*H. subcinerea* coll'*H. costulata* (che credeva solo esemplari giovani della prima), attribuendole ambedue alla *T. strigilata* LK.; solo alla fine del suo Catalogo il BONELLI indica di Castelnuovo d'Asti una *T. plicatula* LK. che forse è un esemplare di *H. costulata.* Questa incertezza si nota ancora nei catalogi del SISMONDA. Il nome di *T. substrigilata* D'ORB., come già vedemmo riguardo all'*H. subcinerea,* non può avere alcun valore; così pure cade in sinonimia perfetta dell'*H. costulata* la *T. sulcata* CALC. (1841 — CALCARA, Conch. foss. Altavilla, p. 64, tav. II, fig. 8, e 1845 — Moll. viv. e fossili di Sicilia, p. 41). Il DODERLEIN col nome di *T. plicatula* LK. pare voglia alludere a forme simili a quella in esame.

Quanto all'osservazione, fatta già dal BONELLI, che l'*H. subcinerea* e l'*H. Farinesi* rappresentino solo individui adulti di *H. costulata*, essa è solo vera in parte, cioè quando si esaminino esemplari giovanissimi e piccoli, poichè allora anche gli anfratti dell'*H. subcinerea* e dell'*H. Farinesi* si presentano spesso completamente costati, tanto che talora riesce incerta la determinazione specifica di tali piccoli esemplari; ma credo debbansi separare dette specie, essendo esse tanto nettamente distinte nello stato adulto; in caso contrario l'*H. costulata* ha la priorità specifica.

Numerose sono le forme viventi che si collegano ed in parte paiono derivare più o meno direttamente dall'*H. costulata,* così l'*H. strigilata* Lk. (della Nuova Guinea, delle isole Filippine e Sandwich, della China, ecc.) colle sue varietà *Verrauxi* Desh., *concinna* Desh., *H. inconstans* Hinds dei mari della China, *H. lepida* Hinds della Guinea, l'*H. Traillii* Desh. dell'Oceano indiano, ecc.

Gli esemplari colorati presentano negli ultimi anfratti una tinta grigio-cornea, che spesso va scomparendo nell'ultimo o negli ultimi anfratti, ed inoltre quasi sempre presso la sutura una zona più o meno regolare (spesso costituita di tante punteggiature), biancastra, caratteri che vediamo pure esistere nella maggior parte delle forme viventi sovraccennate, alcune delle quali potrebbero forse essere varietà dell'*H. costulata.*

H. costulata var. colligens Sacc.
(Tav. II, fig. 38).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Costae longitudinales in anfractibus ultimis, in ultimo praecipue, basim versus evanescentes, suboblitae vel oblitae.

Tortoniano: Stazzano, S. Agata fossili (non rara).

Piacenziano: Astigiana, Rocca d'Arazzo (non rara).

Astiano: Astigiana (frequente).

Osservazioni. — Alcuni fra gli esemplari che presentano i caratteri di questa varietà debbonsi forse attribuire ad individui giovanili di *H. Farinesi* var. *dimidiolaevis,* ma altri invece rappresentano veri individui adulti, che pei caratteri sovraccennati paiono costituire un anello di passaggio fra l'*H. costulata* e l'H. *Farinesi,* come si può eziandio verificare in alcune forme viventi, così, ad esempio, nell'*H. dispar* Desh., in alcune varietà di *H. salleana* Desh., ecc.

H. costulata var. perplicatellata Sacc.
(Tav. II, fig. 39).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa saepe aliquantulum minor. Costae longitudinales propinquiores, numerosiores, interdum laevissime subundulatae.

Long. 13-32 Mm. Lat. 3 $^1/_2$-7 Mm.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

Piacenziano: Villalvernia (rara).

Astiano: Astigiana (rara).

Osservazione. — Costituisce collegamento tra l'*H. costulata* e l'*H. striata* Bast., specialmente per alcuni esemplari *elveziani* che tendono verso l'*H. striata.*

H. costulata var. conoidea Sacc.
(Tav. II, fig. 40).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa minus elongato-subulata, magis conoidea, saepe apice acutissima.

Long. 19-25 Mm. Lat. 4 $^1/_2$-6 Mm.

Piacenziano: Villalvernia (rara).

Astiano: Astigiana (non rara).

Osservazioni. — Collegasi gradualmente colla specie tipica, e coll'*H. striata.*

H. COSTULATA var. DERTORUGOSA SACC.
(Tav. II, fig. 41).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Anfractus aliquantulum convexiores. Plicae longitudinales rugulosae, subdepressae, minus regulares, crassiores, rotundatiores, in anfractu ultimo basim versus evanescentes.

Tortoniano: Stazzano (rara).

OSSERVAZIONI. — Per alcuni caratteri collegasi con altre forme *tortoniane.*

HASTULA SUBCINEREA (D'ORB.).

(1825. BASTEROT (*Terebra cinerea L.*) *Bass. tert. S. O. France*, p. 52. Tav. III, fig. 14).
(1852. D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. strat.* Vol. III, p. 87).

(Tav. II, fig. 42).

1820. *Terebra cinerea Linn.* — BORSON, *Oritt. piem.*, p. 44 (223).
1830. » » » — » *Cat. rais. Coll. min. Turin*, p. 614.
1847. » *strigilata Lk.* — SISMONDA, *Syn. meth.*, 1ª ed., p. 41 (pars).

Long. 10-40 Mm. Lat. 2 1/2-9 Mm.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze, Baldissero (frequentissima).

OSSERVAZIONI. — Questa specie venne generalmente confusa finora colla sua derivata pliocenica, cioè coll'*H. Farinesi*, e specialmente colle sue varietà pieghettate presso la sutura. A dire il vero gli autori si sono pochissimo occupati di questa specie riguardo al Piemonte, mentre invece molto si intrattennero sulla forma pliocenica affine, cioè sull'*H. Farinesi* e sue varietà. Infatti solo il SISMONDA nella 1ª edizione della sua *Synopsis* indica pure Torino come luogo di rinvenimento della *T. strigilata* (la quale non è altro che una varietà dell'*H. Farinesi*). Quindi sarà opportuno considerare in proposito la sinonimia e le osservazioni fatte riguardo a tali forme plioceniche, giacchè esse interessano pure la specie in esame.

Fu primo il BASTEROT che figurò questa specie, attribuendola erroneamente alla vivente *Terebra cinerea* LINN., per cui il D'ORBIGNY, prendendo a tipo la suddetta figura, le diede un nome nuovo, *T. subcinerea,* che deve quindi essere adottato. Quanto al nome di *T. subplicatula*, nome creato dal D'ORBIGNY poche pagine dopo quello di *T. subcinerea* e che potrebbe forse supporsi di far confusione con detta specie, non la riguarda affatto, essendo fondato sopra una figura del GRATELOUP, che non rappresenta neppure un'*Hastula,* ma bensì un *Terebrum.*

Il tipo di questa specie è essenzialmente *elveziano;* solo scarsamente veggonsi apparire nel *Tortoniano* e nel Pliocene individui che parrebbero ancora rappresentarlo, ma generalmente essi mostrano le suture meno spiccate, più oblique (per un più rapido sviluppo degli anfratti), la forma più subulata, meno scalarata, gli anfratti leggermente convessi, più depressi alla base, ecc. Contuttociò debbo convenire come esista un nesso strettissimo tra l'*H. subcinerea* e l'*H. Farinesi;* ma per quanto graduale sia il passaggio che esiste fra queste due forme, sembrami logico il distinguerle specificamente.

Il GRATELOUP, come già dissi altrove, nel suo noto *Atlas* del 1841, confuse l'*H. subcinerea* coll'*H. costulata;* della prima possiamo conservare la var. *crenulata* (Pl. 35, fig. 25 *f*) e *sublaevigata* (Pl. 35, fig. 25 *c, e*) che egli ha ben stabilite; forme alquanto affini a queste due varietà esistono pure nell'*Elveziano* piemontese.

I signori R. HOERNES ed AUINGER nella loro recente Monografia « Gastrop. I u. II Mioc. Med. stuf. » imbrogliarono ancora più la sinonimia di questa specie, dando ad essa il nome nuovo di *Terebra cinereides*, nome affatto da abbandonarsi, almeno come nome specifico, poichè l'esemplare da essi figurato rappresenta soltanto una varietà di

H. subcinerea, varietà che ricorda la var. *lateplicata* e tende verso l'*H. Algarbiorum.* Quanto alla forma che essi appellano *Terebra striata* BAST., essa è probabilmente a considerarsi come una varietà di *H. Algarbiorum.*

Noto poi ancora che a maggior confusione molti esemplari di questa specie erano determinati, nelle varie collezioni, come *Terebra striata* BAST. o come *T. subflammea* D'ORB.

Quanto ai paragoni della specie in esame con forme viventi, veggasi quanto in proposito si dice trattando dell'*H. Farinesi.*

H. SUBCINEREA var. TAUROSEMILAEVIS SACC.
(Tav. II, fig. 42 *bis*).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Costae longitudinales subsuturales in anfractibus ultimis suboblitae vel oblitae.

Elveziano: Colli torinesi (frequentissima).

OSSERVAZIONI. — Questa forma si avvicina molto, fra le mioceniche, alla var. *sublaevigata* GRAT. (Atlas, pl. 35, fig. 25 *c, d*) ed alla var. *major* BEYR. (BEYRICH, Conchyl. Norddeutsch., p. 112, tav. 6, fig. 9), e fra le plioceniche alla var. *dimidiolaevis* a cui, anzi, parrebbe quasi fare graduale passaggio.

H. SUBCINEREA var. PSEUDOFARINESI SACC.
(Tav. II, fig. 43).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Costulae longitudinales subsuturales suboblitae vel nullae.

Elveziano: Colli torinesi (poco frequente).

OSSERVAZIONI. — Anche questa varietà tende a collegarsi colla var. *sublaevigata* GRAT., e, fatta astrazione della forma e solo considerando le ornamentazioni, ricorda assai l'*H. Farinesi,* alla quale quindi talvolta mostra graduale passaggio.

H. SUBCINEREA var. SUBCONOIDALIS SACC.
(Tav. II, fig. 44).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa minus subulata, magis conica, apice peracuta.

Long. 13-36-45 Mm. Lat. 4-9-10 Mm.

Elveziano: Colli torinesi (molto frequente).

Tortoniano: Stazzano (non rara).

OSSERVAZIONI. — Il carattere della maggior conicità, carattere che diventa spiccatissimo in questa varietà, è uno di quelli che nel complesso meglio distinguono le forme mioceniche di questo tipo di *Hastula* da quelle plioceniche. A questa varietà avvicinasi la var. *cinereides* HŒRN. et AUING. (Gastr. I u. II Medit. stuf., 1880, tav. XII, fig. 20).

H. SUBCINEREA var. BREVICAUDA SACC.
(Tav. II, fig. 45).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa magis conica. Suturae minus profundae. Cauda aliquantulum brevior. Apertura paullulo latior.

Long. 15-30 Mm. Lat. 5-6 1/2 Mm.

Astiano: Astigiana (alquanto rara).

OSSERVAZIONI. — Assai interessante per la sua conicità, e perchè si stacca assai dalle altre varietà per la sua breve coda. Essa, per quanto sembri doversi indicare come varietà di *H. subcinerea,* presenta pure diversi caratteri di affinità coll'*H. Farinesi.*

H. SUBCINEREA var. SCALARINULA SACC.
(Tav. II, fig. 46).

Distinguitur haec var. a specie typica sequente nota:
Testa plus minusve scalarata.
Elveziano: Colli torinesi, Baldissero (non rara).
Tortoniano: Stazzano (non rara).
Piacenziano ed *Astiano:* Astigiana (non rara).

OSSERVAZIONI. — È interessante vedere come questa forma con minime differenze, che non paionmi abbastanza fisse da darvi importanza, passi dall'*Elveziano* sino al-l'*Astiano*. Anzi la presenza di questa forma nel Pliocene ci dimostra che, se la forma tipica dell'*Elveziano* in generale si cangiò gradualmente col tempo nella forma *Farinesi*, potè tuttavia ancora conservarsi in alcuni esemplari, come appunto nella varietà in esame. Essa collegasi coll'*H. Farinesi*, specialmente per mezzo della var. *pseudosubcinerea*.

H. SUBCINEREA var. LATEPLICATA SACC.
(Tav. II, fig. 47).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Costulae longitudinales subsuturales numero minores, inter se distantiores.
Elveziano: Colli torinesi (rara).
Tortoniano: Stazzano (non comune).

OSSERVAZIONI. — Nella stessa forma tipica di BASTEROT vedesi che in alcuni anfratti le pieghe subsuturali sono più distanti fra loro che non in generale. Quando questo fatto si verifica regolarmente su tutti gli anfratti, abbiamo la varietà in esame che, specialmente cogli esemplari *tortoniani*, tende già verso l'*H. Algarbiorum* e la *Spineoterebra spinulosa*, ricordando eziandio l'*H. subcinerea* var. *cinereides* R. HOERN. et AUING.

H. SUBCINEREA var. INFLATULINA SACC.
(Tav. II, fig. 48).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa minus elongato-acuta, subinflato-columnaris, apicem versus rapide descrescens. Plicae subsuturales plus minusve perspicuae.
Elveziano: Colli torinesi, Sciolze (non rara).

OSSERVAZIONI. — Quantunque difficili a chiaramente diagnosticare, sono assai caratteristiche queste forme alquanto rigonfie (almeno in rapporto al tipo a cui passano gradatissimamente) e rapidamente restringentisi verso l'apice, per modo da prendere talora quasi l'aspetto delle *Pupa*.

H. SUBCINEREA var. RECTILINEARIS SACC.
(Tav. II, fig. 49).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa plerumque aliquantulum minor, minus conica, magis elongato-turrita, gracilior.
Long. 20-30 Mm. Lat. 3 1/2-5 1/2 Mm.
Elveziano: Colli torinesi (frequente).

HASTULA FARINESI (FONT.).
(1881. FONTANNES, *Moll. Gaster. Vallée Rhône*, p. 128. Tav. VII, fig. 21).
(Tav. II, fig. 50).

Distinguunt hanc speciem ab H. SUBCINEREA D'ORB. *sequentes notae:*
Testa plerumque major, magis subulato-fusoidea, non scalarata, magis rapide evo-

luta (deinde suturas obliquiores). Suturae minus visibiles. Anfractus laevissime subinflati, non complanati, basi aliquantulum minus depressi, magis fusiformes. Plicae subsuturales oblitae. Apertura magis elliptica, constrictior.

Long. 15-50 Mm. Lat. 3-10 Mm.

1814. *Buccinum cinereum L.* — BROCCHI, *Conchiol. foss. subapp.*, p. 346.
1820. *Terebra cinerea Linn.* — BORSON, *Oritt. piem.*. p. 44 (223).
1825. » » » — BASTEROT, *Bass. tert. S. O. France*, p. 52.
1826. » *strigilata Lk.* e var. — BONELLI, *Cat. m.s. Mus. z. Tor.*. N°2082 (pars), 2083, 2084.
1829. » *cinerea De Bast.* — DEFRANCE, *Dict. Hist. Nat.* Vol. 58, p. 287.
1831. » *plicatula Lk.* — DUBOIS MONTPÊREUX, *Conch. foss. Wolh.*, p. 25, 26.
1831. » » » — BRONN, *It. tert. Geb.*, p. 21.
1842. » *strigilata* » — SISMONDA, *Syn. meth.*, 1ª ed., p. 41 (pars).
1845. » *cinerea Bast.* — GRATELOUP, *Conchyl. foss. Adour. Explic.* Pl. 35.
1847. » *strigilata Lk.* — SISMONDA, *Syn. meth.*, 2ª ed., p. 28 (pars).
1848. » *plicatula* » — BRONN, *Ind. paleont.*, p. 1226-1227.
1852. » *substrigilata D'Orb.* — D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. Strat.* Tom. III, p. 177 (pars).
1854. » *plicatula Lk.* — BEYRICH, *Conchyl. Nord. Tert.*, p. 113, 114.
1856. » » » — HŒRNES, *Foss. mioc. tert. Beck. Wien.*, p. 129, 130.
1857. » *cinerea Bast.* — » » » » » » p. 667.
1857. » » » — NEUGEBOREN, *Tert. Moll. Fauna Lapugy*, p. 235.
1862. » *subcinerea D'Orb.* — DODERLEIN, *Giacit. terr. mioc. It. centr.*, p. 23.
1872. » *cinerea Bast.* — KOENEN, *Mioc. Nord Deutsch. Moll. fauna*, p. 184.
1873. » *plicatula Lk.* — COCCONI, *En. Moll. mioc. plioc. Parma e Piac.*, p. 130.
1875. » » » — SEGUENZA, *Studi strat.* p. 278.
1878. » *subflammea D'Orb.* — PARONA, *Plioc. Oltrepò pavese*, p. 56.
1879. » » » — SARTORIO, *Colle di S. Colombano*, p. 12.
1890. » *strigilata Linn.* — SACCO, *Catal. paleont. Bac. terz. Piem.* N° 3879.
1890. » *subcinerea D'Orb.* var. — SACCO, *Catal. paleont. Bac. terz. Piem.* N° 5404.

N. B. — Questa sinonimia si riferisce specialmente alla var. *dimidiolaevis*, che è molto più comune che non il tipo.

Elveziano: Colli torinesi (rarissima).

Tortoniano: S. Agata fossili, Stazzano (rara).

Piacenziano: Astigiana, Villalvernia, Volpedo (M. Brizzone), Vezza d'Alba (frequente).

Astiano: Astigiana (frequentissima).

Osservazioni. — Essendo assai complicata la storia di questa forma, credo necessario di riassumerla, almeno secondo il mio modo di vedere, specialmente riguardo al Piemonte.

Il Brocchi pel primo ebbe fra le mani individui del Piemonte (non della forma tipica, ma della var. *dimidiolaevis*) che identificò colla vivente *Terebra cinerea* Born., la quale è forma assai diversa. Il Borson seguì il criterio del Brocchi, ma propose il nome di *Terebra costulata* per una forma assai simile a quella in esame (di cui è forse solo una modificazione estrema), tanto che se altri volesse specificamente (ciò che non credo conveniente) riunirle, la forma in studio dovrebbe considerarsi come varietà di *H. costulata*. Il Basterot adottò l'opinione del Brocchi, ma veramente egli descrisse e figurò la tipica *H. subcinerea*, e non già la forma pliocenica in esame.

In seguito il Bonelli (trattando di forme plioceniche e del Miocene di S. Agata) nel suo Cat. ms. del Museo zool. di Torino credette anzitutto poter riunire la forma in esame e l'*H. costulata* Bors. in una specie sola, ed inoltre di poterle riferire tutte alla vivente *Terebra strigilata* Lk., opinione che (almeno per la forma in esame) non credo adottabile; dobbiamo però tener conto di questa opinione, quantunque inedita, poichè da essa derivarono in seguito identiche erronee determinazioni, speciamente del Sismonda. È poi ancora a notarsi come il Bonelli verso la fine del suo Catalogo m. s. indichi pure una *T. plicatula* Lk. di Castelnuovo d'Asti che probabilmente era rappresentata da una forma simile all'*H. costulata*.

Frattanto in generale prevalse l'opinione di appellare queste forme col nome di *T. plicatula* Lk. (specie assai diversa da quella in esame, per forma e per ornamentazione), mentre altri continuava ad indicarle erroneamente col nome di *T. cinerea*.

Nel 1852 il D'Orbigny propose il nuovo nome *T. substrigilata* per la *T. strigilata* (secondo Sismonda) dell'Astigiana, ma tale nome non può essere adottato, nè ha alcun valore, sia perchè semplicemente nominale e fondato su nessun tipo sicuro, sia perchè la *T. strigilata* del Piemonte, secondo il Bonelli che propose tale identificazione e secondo il Sismonda che l'adottò, comprende due o tre specie diverse, ciò che renderebbe arbitraria qualunque interpretazione al riguardo; d'altronde dopo il lavoro del Fontannes tale ripristinamento di nome è impossibile.

È a notarsi come il Michelotti abbia confuso colla forma in questione la *T. subflammea* D'Orb., donde derivarono le erronee determinazioni di Parona, Sartorio, ecc.

Continuò per lungo tempo questa confusione, sia dei nomi (*plicatula, cinerea, subflammea, subcinerea,* ecc.), sia delle forme *elveziane* (*H. subcinerea*) colle forme plioceniche, finchè nel 1881 il Fontannes separò giustamente queste ultime col nome di *Terebra Farinesi;* però egli ne pose a tipo un esemplare senza pieghe subsuturali, mentre molto più comuni sono quelli che le presentano, almeno nei primi anfratti (var. *dimidiolaevis*); è perciò che la sovrindicata sinonimia si riferisce specialmente a questa ultima varietà, la quale forma gradualissimo passaggio all'*H. subcinerea* dell'*Elveziano.*

Se poi si vuol paragonare la specie in esame, come pure l'*H. subcinerea,* colle forme viventi, non è coll'*H. strigilata* che troviamo esistere maggiore affinità, ma bensì coll'*H. aciculina* Lk. dell'Oceano indiano, coll'*H. exacuminata* Sacc. (*T. acuminata* Gray), coll'*H. salleana* Desh. del Messico, coll'*H. bacillus* Desh? (e var. *lactea* Desh.) delle isole Sandwich, coll'*H. micans* Hinds del Senegal, coll'*H. apicina* Desh. di Singapore, coll'*H. dispar* Desh. (specie quest'ultima che fa passaggio al gruppo dell'*H. strigilata,* ecc.), e per le forme meno coniche, ma allungate ed acuto-subulate, coll'*H. cuspidata* Hinds delle coste africane, coll'*H. lanceata* Linn. delle Indie, delle Molucche, ecc. Noto in proposito come l'*H. lanceata* abbia nella forma e nelle pieghe un rassomiglianza grandissima con alcune varietà plioceniche; però gli esemplari fossili colorati finora trovati non mi mostrarono mai le caratteristiche linee brune longitudinali di detta specie, ma bensì un color generale roseo o cioccolatto o violacescente con una zona biancastra frastagliata subsuturale, oltre che una fascia trasversa pure biancastra (spesso evanescente, quasi sempre scomparsa nell'*H. subcinerea*) nella regione ventrale inferiore; ora tali caratteri di coloritura corrispondono specialmente a quelli dell'*H. aciculina,* come pure dell'affine *H. salleana,* non già a quelli dell'*H. lanceata.*

H. Farinesi var. dimidiolaevis Sacc.
(Tav. II, fig. 51).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Plicae longitudinales subsuturales in anfractibus primis visibiles.

Long. 15-50 Mm. Lat. 3-10 Mm.

NB. — Per la sinonimia vedi quella indicata per la forma tipica.

Elveziano: Colli torinesi (rarissima).

Tortoniano: Stazzano, S. Agata fossili, Tetti Borelli (non rara).

Piacenziano: Astigiana, Villalvernia, Castelnuovo d'Asti, Vezza d'Alba, Volpedo presso Voghera, R. Torsero presso Albenga (frequente).

Astiano: Astigiana, T. Veglia e Salmour in Val Stura di Cuneo (abbondantissima).

Osservazioni. — Essendo questa una delle forme più comuni ed abbondanti dell'Astigiana, è forse ad essa che si riferirono specialmente il Bonelli ed il Sismonda col nome

di *Terebra strigilata* ed il D'Orbigny quindi colla sua *T. substrigilata;* ma siccome sarebbe affatto arbitrario al giorno d'oggi tale riferimento, tanto più che comunissima pure è nell'Astigiana la tipica *H. Farinesi* Font., così non credo poter tener conto di tali determinazioni semplicemente nominali e quindi incertissime.

H. Farinesi var. subrectilinearis Sacc.
(Tav. II, fig. 52).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa minor, gracilior, minus fusoidea, magis recto-columnaris. Plicae longitudinales subsuturales visibiles.

Long. 28 Mm. Lat. 5 Mm.

Astiano: Astigiana (rara).

Osservazioni. — Ricorda assai l'*H. subcinerea* var. *rectilinearis* dell'*Elveziano.*

H. Farinesi var. sublateplicata Sacc.
(Tav. II, fig. 52 bis).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Plicae longitudinales subsuturales rariores, inter se distantiores, interdum crassiores, subplanatae, irregulares.

Piacenziano: Astigiana (rara).

Astiano: Astigiana (rara).

Osservazioni. — Non ha molta importanza la forma ed il numero delle pieghe subsuturali, potendo anche variare sui diversi anfratti di uno stesso individuo; questa varietà rassomiglia all'*H. subcinerea* var. *lateplicata,* a cui passa gradualmente.

H. Farinesi var. strangulatina Sacc.
(Tav. II, fig. 53).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Anfractus, ultimi praecipue, ad suturam laeviter depressi, substrangulati; plicae longitudinales plerumque in anfractibus primis subvisibiles.

Piacenziano: Astigiana (non rara).

Astiano: Astigiana (non rara).

H. Farinesi var. subinflatulina Sacc.
(Tav. II, fig. 54).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa aliquantulum inflatior, subulatior, minus regulariter acuta, basi laeviter depressior. Plicae longitudinales subsuturales in anfractibus primis plus minusve visibiles.

Long. 25-31 Mm. Lat. 6-6 1/2 Mm.

Tortoniano: Stazzano (rara).

Piacenziano ed *Astiano:* Astigiana (rara).

Osservazioni. — Sembra collegarsi gradatamente colla var. *inflatulina* dell'*Elvez.*

H. Farinesi var. pseudosubcinerea Sacc.
(Tav. II, fig. 55).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa plerumque aliquantulum minor, interdum minus subulato-fusoidea, aliquantulum acuminatior. Anfractus omnes plicis longitudinalibus subsuturalibus muniti.

Long. 20-35 Mm. Lat. 4 1/2-7 Mm.

Tortoniano: Stazzano, Tetti Borelli (rara).

Piacenziano ed *Astiano:* Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa varietà, non soltanto per la presenza delle pieghe subsuturali su tutti gli anfratti, ma eziandio in parte per la forma della conchiglia, costituisce un bellissimo passaggio tra l'*H. Farinesi* e l'*H. subcinerea,* tanto che talvolta riesce persino alquanto incerto, riguardo ad alcuni individui, a quale delle due specie debbansi essi attribuire. È certo ad ogni modo che l'*H. subcinerea* continuò a vivere sino all'epoca pliocenica, specialmente colla var. *scalarinula,* apparendo inoltre ancora nel Pliocene alcuni individui che ricordano molto l'antica forma tipica.

HASTULA ALGARBIORUM (DA COSTA).

(1867. DA COSTA, *Gaster. dep. terc. Portugal*, p. 84. Tav. XIII, fig. 11, 12).

H. ALGARBIORUM var. DERTONENSIS SACC.
(Tav. II, fig. 56).

Testa crassa, turrita, fortiter scalarata. Anfractus in regione ventrali sublaeves, subdepressi; suturam et basim versus gradatim inflati et longitudinaliter crassis, depressis, interdum evanescentibus plicis, ornati. Plicae superae et inferae interdum inter se depresse subconjunctae. Apertura subellipsoidalis. Labium externum gracile, labium columellare sat incrassatum.

Long. 27 Mm. Lat. 7 Mm.

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Plicae longitud. numerosiores, crassiores; subsuturales aliquantulum eminentiores.

Tortoniano: Stazzano, S. Agata, Montegibbio (non rara).

OSSERVAZIONI. — È questa una forma assai caratteristica del *Tortoniano;* essa rappresenta probabilmente una derivazione dell'*H. subcinerea,* cioè una variazione formatasi per l'ambiente speciale del mare *tortoniano* in gran parte d'Europa.

È interessante il fatto che forme simili a quelle piemontesi riscontransi pure nel Miocene del Portogallo; anzi il tipo della specie, appunto del Miocene di Portogallo, per alcuni caratteri tende a collegarsi colla *Spineoterebra spinulosa* (DOD.). Nel Miocene, specialmente nel *Tortoniano,* del bacino viennese incontransi pure forme di questo tipo, indicate dai sigg. R. HŒRNES ed AUINGER (Gastr. I u. II Mioc. Medit. stuf., 1880, pag. 110, tav. XII, fig. 21) come *Terebra striata* BAST., ma che io crederei piuttosto essere varietà (var. *translata* SACC.) di *H. Algarbiorum*, per quanto appare dalla fig. 20*b*; trattasi anche in questo caso di forme molto mutevoli, collegantisi quindi con specie diverse, specialmente coll'*H. subcinerea,* coll'*H. striata* e coll'*H. costulata.*

H. ALGARBIORUM var. SUBCINEREOIDES SACC.
(Tav. II, fig. 57).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Anfractus in regione subsuturali et ventrali infera valde minus vel nihil inflati. Plicae longitudinales numerosiores, in regione ventrali infera parum visibiles, interdum etiam evanescentes vel suboblitae.

Tortoniano: Stazzano, Tetti Borelli (non rara).

OSSERVAZIONI. — Costituisce bellissimo passaggio all'*H. subcinerea,* specialmente se si considera che in alcuni esemplari di quest'ultima specie si possono talora osservare leggieri indizi di pieghe longitudinali nella regione ventrale inferiore. Altri quindi potrebbe considerare la forma in esame e quella seguente come varietà di *H. subcinerea* passanti all'*H. Algarbiorum;* ma in fondo tale questione non ha grande importanza, ammesso che trattasi di forme, *incertae sedis,* di collegamento tra due specie diverse.

H. ALGARBIORUM var. CONICOTRANSIENS SACC.
(Tav. II, fig. 58).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa major, magis conica, aliquantulum crassior. Plicae subsuturales numerosiores, depressiores; in regione ventrali infera plicae longitudinales latae, depressae, passim evanescentes.

Long. 35 Mm. Lat. 9 Mm.

Tortoniano: Stazzano (rara).

OSSERVAZIONI. — Vedi in proposito le osservazioni fatte riguardo alla var. *subcinereoides.*

H. ALGARBIORUM var. CRASSOCONICA SACC.
(Tav. II, fig. 59).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa major, crassior, subconica.

Long. 33 Mm. Lat. 9 1/2 Mm.

Tortoniano: Montegibbio (alquanto rara).

H. ALGARBIORUM var. LAEVIGATOIDES SACC.
(Tav. II, fig. 60).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa aliquantulum minus scalarata. Plicae longitudinales suboblitae.

Tortoniano: Stazzano, S. Agata fossili (frequente).

OSSERVAZIONI. — Sembra collegare l'*H. Algarbiorum* con alcune varietà scalarate di *H. subcinerea.*

HASTULA DERTOLANCEOLATA SACC.
(Tav. II, fig. 61).

Testa crassa, elongato-lanceata, non scalarata. Anfractus subplanati, in longitudinem irregulariter late et depresse plicatoundati, ad suturam et in regione ventrali infera praecipue. Plicae longitudinales in anfractu ultimo, excepta regione subsuturali, suboblitae.

Long. 48 Mm. Lat. 9 Mm.

Tortoniano: Stazzano (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma rappresenta una delle numerose forti variazioni che il gruppo dell'*H. subcinerea* ha subito nel periodo *tortoniano;* non mi pare però possibile di indicarla come semplice varietà di detta specie, distaccandosene assai fortemente, e per varii caratteri avvicinandosi all'*H. Algarbiorum.*

HASTULA? DERTOCONICA SACC.
(Tav. II, fig. 62).

Testa crassa, conica, scalarata, apice acuta. Anfractus ad suturam inflati, ultimus minus fortiter; longitudinaliter late et sat depresse plicati. Plicae longitudinales in anfractibus primis continuae, in anfractibus ultimis in regione ventrali subevanescentes, in anfractu ultimo suboblitae vel in regione suturali et ventrali infera tuberculis depressis evanescentibus substitutae. Apertura sat lata.

Long. 30 Mm. Lat. 9 Mm.

Tortoniano: Stazzano (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma parrebbe rappresentare soltanto una esagerazione, direi, dell'*H. Algarbiorum,* ma la sua forte conicità, la sua base depressa, la sua apertura subquadrangolare, ecc., fanno persino dubitare della sua posizione sottogenerica, ricordando essa alquanto, ma forse solo apparentemente, alcune *Subula.*

Sottog. SPINEOTEREBRA Sacc., 1891.

Testa subparva, irregulariter fusoidea, scalarata, apice acuta. Anfractus ad suturam plerumque carinati, tuberculis plus minusve spinosis ornati.

Questo sottogenere è particolarmente affine alle *Hastula* (da cui credo tuttavia doverlo distinguere, specialmente per la pseudocarena e la spinosità degli anfratti) ed alle *Euryta* (da cui si distingue non tanto per la posizione dei tubercoli, quanto per la mancanza di una specie di coda o, meglio, di una columella retta alla base, come si osserva nelle vere *Euryta*). Fra le forme viventi si avvicina a questo sottogenere l'*Euryta Cosentini* (Phil.) trovata per la prima volta sulle coste di Napoli, ed in seguito (rappresentatavi da varietà) anche nell'Atlantico, sulle coste africane ed altrove; ma questa forma è una vera *Euryta*, come lo indica la sua columella diritta.

È notevole come allo stato fossile questa forma sia nel Piemonte rappresentata unicamente nel *Tortoniano*, dove tende collegarsi coll'*Hastula Algarbiorum* e coll'*H. subcinerea*, mostrandoci sempre più in tal modo l'affinità delle *Spineoterebra* colle *Hastula*. Potrebbe anche essere che i caratteri del sottogenere ora proposto siano in diretto rapporto colle speciali condizioni d'ambiente che presentò il mare *tortoniano* in alcune regioni; ma, anche se ciò fosse vero, non parmi inopportuno costituire un nuovo sottogenere per forme a caratteri così spiccati, quali sono quelle che vi sono racchiuse.

Spineoterebra spinulosa (Dod.).

(1862. DODERLEIN, *Giacitura terr. mioc. Italia centr.*, p. 23).

(Tav. II, fig. 63).

Testa parva, fusoideo-scalarata, subalbida, apice acutissima. Anfractus suturam versus inflato-subcarinati, tuberculis spinosis (in anfractu ultimo 10-12 circiter) ornati, ad suturam depressi; in regione ventrali supera sublaeves, in regione ventrali infera nodulis spinulosis (supernis depressioribus) muniti. Apertura parva, subelliptica.

Long. 13-25 Mm. Lat. 4-7 $^1/_2$ Mm.

1890. *Terebra Cossentini Phil.* var. *spinulosa Dod.* — SACCO, *Catal. paleont.* N° 5406.

Tortoniano: Stazzano, S. Agata fossili, Montegibbio (non rara).

Osservazioni. — Assai interessante sia geologicamente, poichè quasi caratteristica del *Tortoniano*, sia perchè, mentre con forme di passaggio sembra tendere da un lato verso la vivente *Euryta Cosentini,* dall'altro si collega invece coll'*Hastula Algarbiorum,* da cui distinguesi specialmente per la spinosità dei suoi tubercoli subsuturali.

S. spinulosa var. subalgarbiorum Sacc.

(Tav. II, fig. 64).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa minus fusoidea, magis turrita, minus fortiter scalarata. Anfractus minus fortiter carinati. Tubercula aliquantulum depressiora, interdum supera inferis plica depressa conjuncta.

Tortoniano: Stazzano, S. Agata fossili, Montegibbio (frequente).

Osservazioni. — Rappresenta uno stupendo anello di congiunzione fra la *S. spinulosa* e l'*Hastula Algarbiorum*, tanto che talora rimangono incertezze sulla classificazione di alcuni esemplari. Questo fatto, che altri potrebbe forse considerare come contrario all'opportunità di costituire il nuovo sottogenere *Spineoterebra*, parmi invece interessantissimo, poichè sembra mostrarci come gradatamente, per passaggi quasi insensibili, da un dato sottogenere possa staccarsi e costituirsi un nuovo gruppo o sottogenere.

S. SPINULOSA var. PARVOASPINA SACC.
(Tav. II, fig. 68).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa minor, magis conica, minus scalarata. Spinae subsuturales depressiores.

Long. 10 Mm. Lat. 3 ½ Mm.

Tortoniano: Tetti Borelli (rara).

OSSERVAZIONI. — Costituisce pure passaggio fra la *S. spinulosa* e l'*Hastula Algarbiorum*, tanto che ne riesce persino incerta quasi la collocazione specifica.

S. SPINULOSA var. RARISPINOSA SACC.
(Tav. II, fig. 65).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Tubercula spinosa superna rariora (in anfractu ultimo 8 circiter), inter se distantiora; infera suboblita.

Tortoniano: Stazzano (alquanto rara).

S. SPINULOSA var. PAUCISPINOSA SACC.
(Tav. II, fig. 66).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa aliquantulum crassior. Anfractus ultimus costula transversa carinaeformi depressa, in regione subsuturali sita, ornatus. Tubercula spinosa superna rariora (7-8 in anfractu ultimo), inter se distantiora; infera perparvulo-depressa vel oblita.

Long. 23 Mm. Lat. 6 ½ Mm.

Tortoniano: Montegibbio (rara).

S. SPINULOSA var. COSENTINOIDES SACC.
(Tav. II, fig. 67).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa magis scalarata. Anfractus magis fortiter subcarinati. Tubercula spinosa supera elatiora, infera oblita.

Tortoniano: Stazzano, S. Agata fossili, Montegibbio (alquanto rara).

OSSERVAZIONI. — Ricorda, meglio di ogni altra piemontese, l'*Euryta Cosentini*, specialmente la forma tipica figurata dal PHILIPPI, poichè i numerosi esemplari vivi che ebbi ad esaminare di questa specie differiscono dalla *S. spinulosa* più fortemente che non il tipo.

Sottog. FUSOTEREBRA SACCO, 1891.

Testa turrito-fusoidea, apice acuta. Anfractus longitudinaliter pluricostati, superne subcarinato-granulosi, transversim dense et parvillime sulculati. Apertura subovata. Columella intorta. Cauda elongata.

Le forme comprese in questo nuovo sottog. parrebbero costituire una specie di passaggio fra i *Fusus* e le *Terebra*, tanto che per molto tempo vennero attribuite ai *Fusus*. Fra le *Terebra* esse si avvicinano per alcuni caratteri alle forme del sottog. *Euryta*, così all'*E. aciculata* LK., ecc., ma probabilmente trattasi solo di somiglianza, più che altro, superficiale. Tipo di questo sottogenere è la *F. terebrina* (BON.). Una qualche somiglianza a queste forme presenta l'eocenica *Terebra catenifera* TATE dell'Australia.

FUSOTEREBRA? PROTEREBRINA SACC.
(Tav. II, fig. 69).

Testa parva, conico-fusoidea. Anfractus transversim laeves, ad suturam laevissime subcanaliculati, longitudinaliter plicato-costati. Costae in anfractibus ultimis 18-20

circiter, inter se sat distantes, basim versus sensim suboblitae, ad suturam, ante et post laevem depressionem subcanalicularem transversam, depresse subgranulosae. Apertura subovata. Labium externum simplex. Columella intorta.

Long. 11 Mm. Lat. 5 Mm.

Elveziano: Sciolze (rarissima).

OSSERVAZIONI. — È con qualche dubbio e provvisoriamente che attribuisco la forma esaminata ai *Fusoterebra,* distinguendosi essa dal tipo di questo sottogenere per mancare dei sulculi trasversi e per altri caratteri; l'esemplare unico che conosco, oltre ad essere infranto, probabilmente appartiene ad un individuo giovane, quindi occorreranno altri rinvenimenti per chiarire i rapporti di questa forma.

FUSOTEREBRA TEREBRINA (BON.).
(Tav. II, fig. 70).

Testa turrita, elongata, longitudinaliter multicostata; anfractibus subplanis, bicarinatiusculis; ultimo parvo, $^1/_5$ tantum totius longitudinis efformante; apertura subovata; columella intorta; cauda brevissima, recurva (BELLARDI e MICHELOTTI).

Long. 12-45 Mm. Lat. 4-12 Mm.

1826. *Terebra* (cancellato) *Fusus terebrinus Bon.* — BONELLI, *Cat. ms. Museo Z. Tor.* N° 1599.
1840. *Fusus terebrinus Bon.* — BELLARDI e MICHELOTTI, *Sagg. Oritt. P.*, p. 19, tav. II, fig. 4.
1842. » » » — SISMONDA, *Syn. meth.*, 1ª ed., p. 36.
1847. » » » — » » » 2ª ed., p. 39.
1847. » » » — MICHELOTTI, *Foss. Mioc.*, p. 282.
1848. » » » — BRONN, *Index paleont.*, p. 519.
1852. » » » — D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. strat.*, III, p. 69.
1856. *Terebra fusiformis H.* — HŒRNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien*, p. 135.
1862. » » » — DODERLEIN, *Cenni giac. terr. mioc. Italia centr.*, p. 24.
1873. » » » — COCCONI, *En. Moll. mioc. plioc. Parma e Piacenza*, p. 131.
1879. » » » — SARTORIO, *Il Colle di S. Colombano*, p. 13.
1890. » *terebrina Bon.* — SACCO, *Catal. paleont. Bac. terz. Piem.*, N° 3881.

Tortoniano: S. Agata fossili, Giusulana, Stazzano, Montegibbio (frequente).

Piacenziano: Piacentino presso Maiatico, S. Colombano (rarissima) — (tipo o var.?).

OSSERVAZIONI. — È questa una delle più caratteristiche forme *tortoniane*, e per la sua facile riconoscibilità può quindi essere considerata come assai importante anche dal geologo nello studio sul terreno; è una vera rarità l'incontro, indicato dal COCCONI, di questa forma nel *Piacenziano* inferiore. Non avendo potuto osservare gli esemplari pliocenici finora trovati, non posso dire se si tratti del tipo o, più probabilmente, di una varietà. Le restituisco il nome primitivo, statole arbitrariamente cangiato dall'HŒRNES.

F. TEREBRINA var. PSEUDANODULOSA SACC.
(Tav. II, fig. 71).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Plicarum longitudinalium noduli depressiores, subobliti, in anfractibus ultimis praecipue.

Tortoniano: Stazzano, Giusulana (non rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma generalmente pare dipenda da una conformazione anormale della conchiglia, osservandosi specialmente negli esemplari un po' guasti e con rotture e rammendature originarie.

F. TEREBRINA var. UNICARINATA SACC.
(Tav. II, fig. 72).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Noduli cinguli superni (subsuturalis) depressiores, subobliti vel nulli; noduli cin-

H. Traillii
H lepida
H. inconstans
Attualità
Euryta
lanceata
cuspidata
H. dispar
H strigilata e var.
lactea
Verrauxi
concinna
Astiano
conoidea
colligens
perplicatellata
var. e H. costulata
Piacenziano
conoidea
colligens
perplicatellata
var. e H costulata
Tort.
Spineoterebra
dertorugosa
colligens
var. e H. costulata
Elveziano
striata e var.
exundulata
flexuosa
Karsteni
semiundulata
perplicatellata
var. H. costulata var.
Tongriano
striata var.
flexuosa
Karsteni
?
Bartoniano
licatula
Parisiano
licatula
Suessoniano
? plicatula

guli inferi (subventralis) elati, deinde anfractuum carina tantum una, plus minusve perspicua.

Tortoniano: Stazzano, S. Agata, Giusulana, Tetti Borelli (frequente).

Osservazioni. — Gli esemplari estremi di questa forma sembrerebbero quasi rappresentare una specie a parte, se non si collegassero in modo affatto insensibile colla specie tipica, colla quale d'altronde si trovano.

F. terebrina var. diversenodulosa Sacc.
(Tav. II, fig. 73).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Noduli cinguli inferi (subventralis) subrotundatiores, aliquantulum elatiores, granulares, in costas longitudinales (basim versus) minus sensim producti.

Tortoniano: S. Agata fossili, Giusulana (rara).

F. terebrina var. ventresulcata Sacc.
(Tav. II, fig. 74).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Noduli cinguli inferioris aliquantulum parvuliores. Anfractus in regione ventrali late, sed parum profunde, subsulcato-depressi.

Tortoniano: Stazzano (rara).

Osservazioni. — Il carattere di questa forma osservasi accennato in molti esemplari, ma di rado è così marcato come nello individuo figurato.

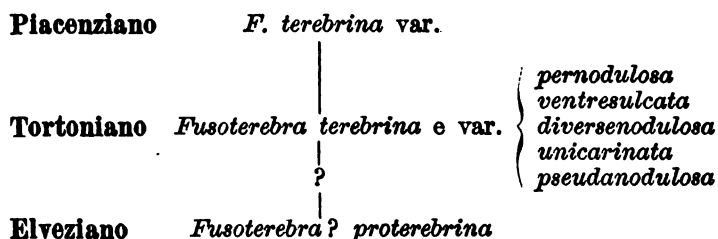
F. terebrina var. pernodulosa Sacc.
(Tav. II, fig. 75).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Nodorum cingula elatiora, in costas longitudinales (basim versus) non vel minus sensim producta. Noduli plerumque subrotundatiores.

Tortoniano: S. Agata fossili, Giusulana, Stazzano (frequente).

Osservazioni. — Le forme estreme di questa varietà differiscono tanto dal tipo, che parrebbe naturale il considerarle come specie a parte; non credetti poter adottare questo metodo, anzitutto perchè le forme in esame collegansi insensibilissimamente al tipo, inoltre perchè le stesse forme tipiche nel periodo giovanile spesso presentano più o meno spiccati i caratteri della var. *pernodulosa,* di modo che questa si potrebbe quasi considerare come una varietà a caratteri giovanili persistenti.

Credo qui opportuno di notare come la *Terebra bigranulata* R. Hœrn. ed Auing. « R. Hœrnes u. Auinger — Gaster. I u. II, Mioc. Med. stuf., 1880, pag. 111, tav. XII, fig. 22 », a mio parere, non sia altro che l'apice o un giovane di *F. terebrina,* o di una varietà affine a quella ora in esame, quindi credo che detta forma di Forchtenau debba appellarsi *F. terebrina* var. *bigranulata* (R. Hœrn. et Auing.).

Fam. PUSIONELLIDAE Gray, 1857.

Gen. PUSIONELLA (Gray, 1847).

PUSIONELLA PEDEMONTANA SACC.
(Tav. II, fig. 76).

Testa fusiformis, spira perelata, apice acuta. Anfractus subplanati vel planoconvexi, laeves. Anfractus ultimus permagnus, basi subdepressus, transversim laeviter striatus. Apertura subovato-compressa. Labium externum simplex; columella aliquantulum arcuata, inferne subcanaliculata.

Long. 42 Mm. Lat. 16 Mm.

Elveziano: Colli torinesi, Baldissero (rara).

OSSERVAZIONI. — Ha qualche somiglianza con alcune *Clavatula*, specialmente colla *Cl. pretiosa* BELL. e colla *Cl. consimilis* BELL.; è poi molto affine alla *Pleurotoma saucatsensis* MAY. Di questa ultima forma, che porrei fra le *Pusionella*, ebbi in esame diversi esemplari provenienti dal Miocene di Saucats, di S. Léon de Marsacq, di S. Paul, ecc., ma parmi che essa differisca dalla *P. pedemontana* non solo per alcune striole trasverse esistenti presso la sutura, ma specialmente per avere l'ultimo anfratto assai più fortemente depresso alla base. Sono probabilmente queste le forme fossili da cui derivarono le viventi *P. nifat* DESH. e *P. buccinata* DESH. delle coste occidentali d'Africa.

P. TAURONIFAT SACC.
(Tav. II, fig. 77).

Testa subparva, fusiformis, subscalariformis. Anfractus subplanati, ad suturam subdepressi, ultimus praecipue, laeves. Anfractus ultimus magnus, basi subangulatus, perdepressus, transversim striolatus. Apertura subelliptica, in regione caudali statim constricta. Regio columellaris laeviter arcuata. Cauda subproducta.

Long. 25 Mm. Lat. 11 Mm.

Elveziano: Colli torinesi (rarissima).

OSSERVAZIONI. — Questa forma ricorda molto la *P. nifat* DESH. vivente ora lungo le coste occidentali d'Africa, donde il nome che le ho attribuito; è quindi essa probabilmente la progenitrice più o meno diretta della *P. nifat*.

La presenza di alcune Pusionellidi nei terreni *elveziani* del Piemonte basterebbe da sè sola ad indicarci il clima subtorrido di questa regione durante il periodo *elveziano*. Riguardo ai rapporti delle indicate forme fossili colle più comuni viventi, essi si potrebbero provvisoriamente così indicare:

INDICE ALFABETICO

Correzioni ed Aggiunte.

PARTE IX.

Riguardo ai *Cyrsotrema* del *Bartoniano* di Gassino, cioè: *C. gassinense*, *C. eoauriculatum*, *C. Rovasendae* e *C. eovaricosum*, debbo aggiungere come essi costituiscano quasi un passaggio alle *Crassiscala* DE BOURY, ma non sembrami che possansi considerare come vere *Crassiscala;* se ne potrebbe forse costituire un nuovo sottogenere *Cyrsocrassiscala* SACCO 1891.

Hemiacirsa lanceolata (Br.) var. *dertoBrocchii* SACC. — Distinguitur a var. *Brocchii* Pant. anfractibus ad suturam non depressis. — *Tortoniano:* Stazzano (rara).

H. lanceolata (Br.) var. *plioBrocchii* SACC. — Distinguitur a var. *Brocchii* PANT., suturis profundis; anfractibus ad suturam non depressis, costis longitudinalibus numerosioribus. — *Piacenziano:* Bacedasco nel Piacentino (rara).

H. lanceolata (Br.) var. *costulata* (BORS.), 1823 — *Turritella costulata* BORS. — BORSON, Oritt. piem., p. 181 (313). — Astigiana. — Dall'esame dell'esemplare tipico risultami essere affinissima questa forma alla var. *prysmatica*.

PARTE X.

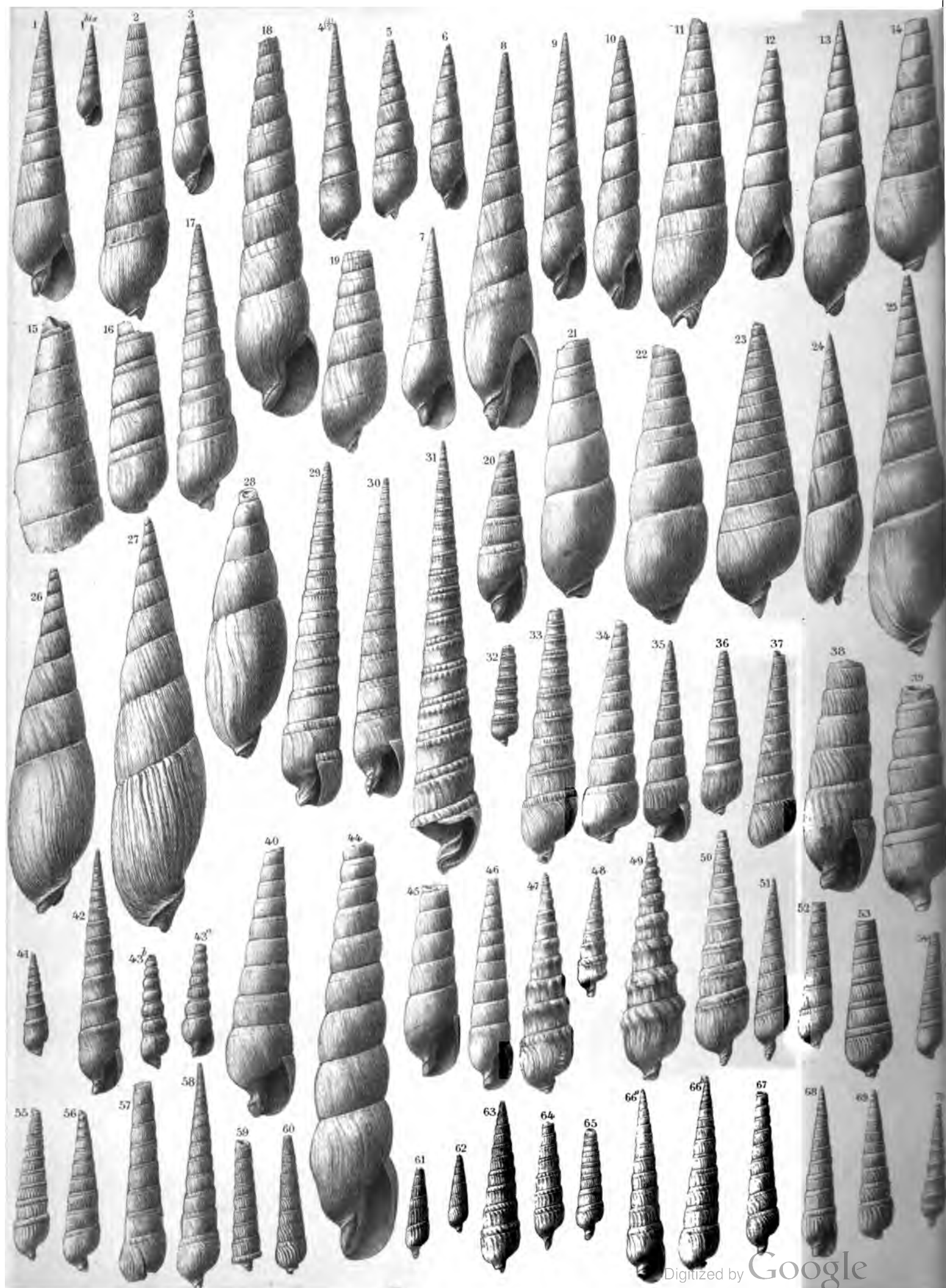
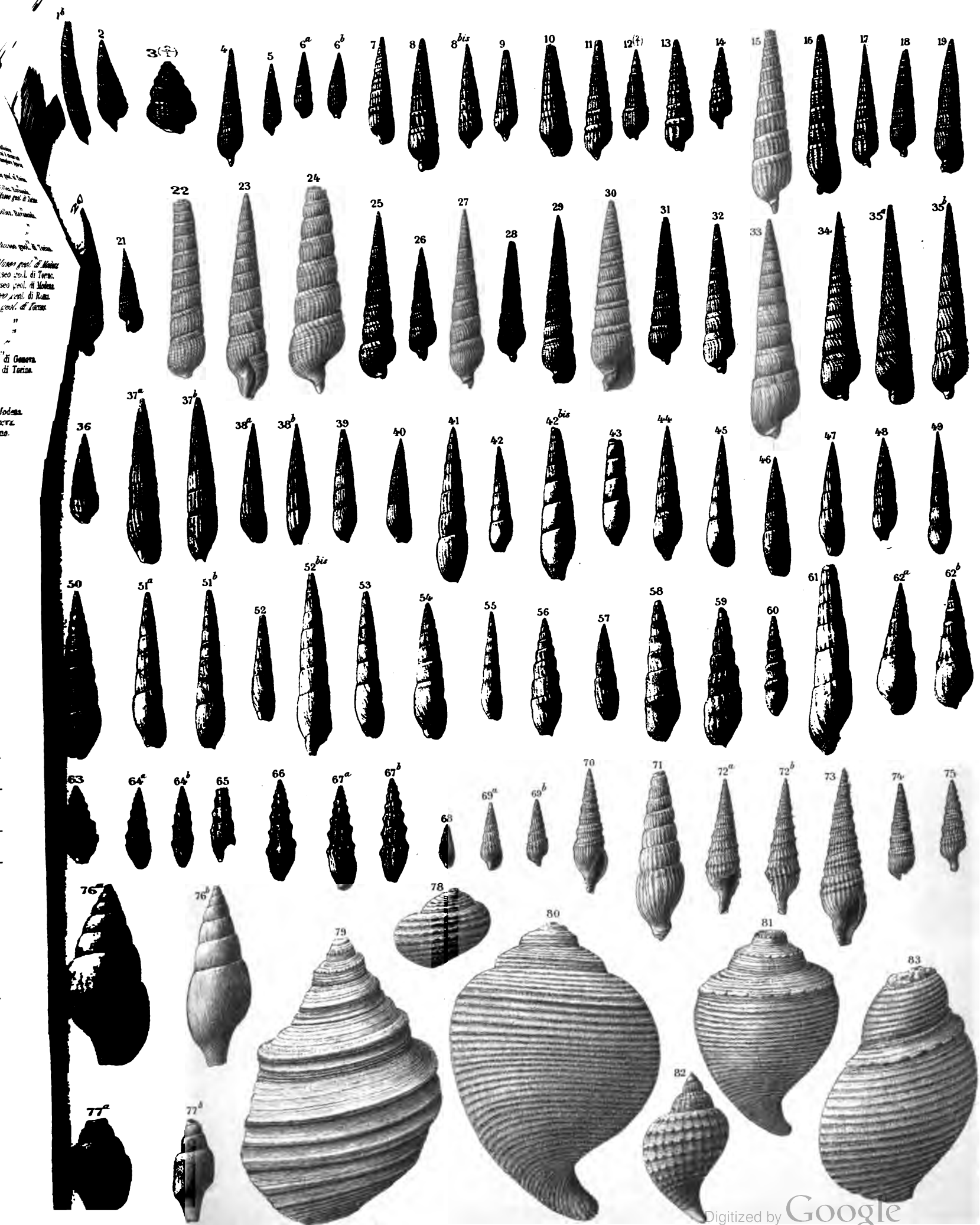
Pag.	Lin.	ERRATA	CORRIGE
10.	24	— collegare la *S. sulcata* alla *T. modesta*	collegare la *S. fuscata* alla *T. modesta*.
23.	18	— si avvcina assai	si avvicina assai.
32.	23	— *T. pulchella*	*T. pulchellum*.
37.	36	— *asulcoterebrum*	*asulcoterebra*.
47.	15	— *H. striata* var. *exundulata* (SACC.)	*H. striata* var. *exundulata* Sacc.

Tav. I.

Fig.		Località di rinvenimento.	Collezione in cui è conservato l'esemplare figurato.
1.	Subula fuscata (Br.)	Astigiana	Museo geol. di Torino.
1 *bis*.	" " " (juv.)	"	"
2.	" " subv. pseudocarinata Sacc.	Volpedo	"
3.	" " var. subscalarata Sacc.	Masserano	"
4.	" " var. suprainflata Sacc.	Astigiana	Museo geol. di Roma.
5.	" " var. planoinflata Sacc.	"	Museo geol. di Torino.
6.	" " var. pseudocerithoidea Sacc.	"	"
7.	" " var. conicolaevis Sacc.	"	"
8.	" " var. pseudomodesta Sacc.	Albenga	"
9.	" " var. lanceolatissima Sacc.	Astigiana	"
10.	" " var. subulatissima Sacc.	"	"
11.	" " var. plioplicaria Sacc.	"	"
12.	" " var. praecedens Sacc.	Colli torinesi	"
13.	" " var. taurolaevis Sacc.	"	Collez. Rovasenda.
14.	" plicaria (Bast.) var. laevisulcata Sacc.	Sciolze	"
15.	" " var. conicogigantea Sacc.	Colli torinesi	Museo geol. di Torino.
16.	" " var. fuscatoides Sacc.	"	"
17.	" " var. scalariolonga Sacc.	Baldissero	Collez. Rovasenda.
18.	" " var. vermicularis Sacc.	Colli torinesi	Museo geol. di Roma
19.	" " var. subHochstetteri Sacc.	"	Collez. Rovasenda.
20.	" " ? var. cerithinoidea Sacc.	"	Museo geol. di Roma.
21.	" " ? var. fuscomodesta Sacc.	"	Museo geol. di Torino.
22.	" " ? var. laevicolligens Sacc.	"	Collez. Rovasenda.
23.	" conicoplicaria Sacc.	Stazzano	Museo geol. di Torino.
24.	" modesta (Trist.)	"	"
25.	" " var. planoclavata Sacc.	"	"
26.	" " var. perinflata Sacc.	"	Museo geol. di Roma.
27.	" " var. dertofusulata Sacc.	"	Museo geol. di Torino.
28.	" " var. ovulata Sacc.	"	"
29.	Terebrum acuminatum (Bors.)	Astigiana	"
30.	" " var. ascalarata Sacc.	Vezza d'Alba	"
31.	" " var. pergranularis Sacc.	Astigiana	Museo geol. di Roma.
32.	" " var. granulatoparva Sacc.	Stazzano	"
33.	" " var. inflatella Sacc.	Volpedo	Museo geol. di Torino.
34.	" " var. taurocrassa Sacc.	Colli torinesi	"
35.	" " var. simplicoscalaris Sacc.	Termofourà (C. T.)	Collez. Rovasenda.
36.	" " var. suprangulata Sacc.	Colli torinesi	Museo geol. di Torino.
37.	" " var. asulcoelegans Sacc.	"	"
38.	" " var. magnoplicata Sacc.	"	"
39.	" " var. subcacellensis Sacc.	"	"
40.	" simplicodepressum Sacc.	"	"
41.	" cacellense (Da Costa) var. dertoparva Sacc.	Stazzano	"
42.	" " var. dertonensis Sacc.	"	Museo geol. di Roma.
43 *a*, *b*.	" taurostrangulatum Sacc.	Colli torinesi	Museo geol. di Torino.
44.	" subulocacellense Sacc.	Baldissero	"
45.	" subulatoideum Sacc.	Colli torinesi	"
46.	" " var. repressa Sacc.	"	"
47.	" tuberculiferum (Dod.) var. exnodulosa Sacc.	Montegibbio	"
48.	" " " (juv.)	"	"
49.	" " var. pertuberculifera Sacc.	"	Museo geol. di Modena.
50.	" " var. subanodulosa Sacc.	"	Museo geol. di Roma.
51.	" subtessellatum (D'Orb.) (esemplare tipico della collezione Michelotti)	Colli torinesi	"
52.	" " var. perturrita Sacc.	"	Museo geol. di Torino.
53.	" " var. torquata Sacc.	"	"
54.	" " var. procingulata Sacc.	"	"
55.	" " var. neglectocingulata Sacc.	"	Collez. Rovasenda.
56.	" " var. strioterebroides Sacc.	Sciolze	"
57.	" " var. columnostriata Sacc.	Colli torinesi (Grangie)	"
58.	" " var. pseudasulcata Sacc.	"	"
59.	" " var. tubulosa Sacc.	Bersano (La Morra)	"
60.	" " var. asulcosa Sacc.	Colli torinesi (V. Forzano)	"
61.	" ? Fuchsi (R. Hoern.) var. pedemontana Sacc.	Colli torinesi	Museo geol. di Roma.
62.	" ? Hoernesi (Beyr.) var. striatellata Sacc.	"	Museo geol. di Torino.
63.	" neglectum (Micht.)	Stazzano	"
64.	" " var. expertusa Sacc.	Colli torinesi	"
65.	" " var. carinatoides Sacc.	"	"
66 *a*, *b*.	" postneglectum Sacc.	Astigiana	"
67.	" " var. subtessellatoides Sacc.	Vezza d'Alba	"
68.	" " var. cingulatoides Sacc.	Astigiana	"
69.	" " var. subexpertusa Sacc.	"	"
70.	" cingulatum var. perlaevigata Sacc.	Montegibbio	Museo geol. di Modena.

NOTA. — La presente parte X (come pure la IX) della *Monografia dei Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria*, non potendo più essere inserita, nel corrente anno accademico, nelle Memorie della R. Accademia delle Scienze di Torino, come le parti precedenti, venne pubblicata a spese dell'autore, affinchè non fosse troppo ritardata la pubblicazione di detta Monografia. — Trovasi in vendita presso la Libreria Loescher, Torino.

La parte XI verrà nuovamente pubblicata nelle Memorie della R. Accademia delle Scienze di Torino, serie II, tomo XLII, 1892.

Tav. II.

Fig.		*Località di rinvenimento.*	*Collezione in cui è conservato l'esemplare figurato.*
1 *a, b.*	Strioterebrum Basteroti (Nyst)	Colli torinesi	Museo geol. di Torino.
2.	" " var. taurofusoidea Sacc.	"	"
3.	" " var. parvonassoides Sacc.	" (Termofourà)	Collez. Rovasenda.
4.	" " var. longissima Sacc.	"	Museo geol. di Torino.
5.	" " var. densecostata Sacc.	"	"
6. *a, b.*	" " var. astriolata Sacc.	" (Termofourà)	Collez. Rovasenda.
7.	" " ? var. terebrocingulata Sacc.	"	"
8.	" " var. subneglectoides Sacc.	" (Pian dei Boschi)	"
8 *bis.*	" " var. pseudoterebrum Sacc.	Sciolze	"
9.	" " var. asulcoterebra Sacc.	Colli torinesi	Museo geol. di Torino.
10.	" " var. asulcodertonensis Sacc.	Stazzano	"
11.	" " var. cingulocrassa Sacc.	Tortonese	Museo geol. di Modena.
12.	" exbistriatum Sacc. var. parvulina Sacc.	Colli torinesi	Museo geol. di Torino.
13.	" Scarabelli (Dod.)	Montegibbio	Museo geol. di Modena.
14.	" cuneanum (Da Costa) var. subscarabelli Sacc.	S. Maria (Tortonese)	Museo geol. di Roma.
15.	" pliocenicum Sacc.	Astigiana	Museo geol. di Torino.
16.	" " var. plioparvecostata Sacc	"	"
17.	" " var. pyramidalis Sacc.	Viale presso Montafia	"
18.	" " var. perplicatoconica Sacc.	Astigiana	"
19.	" " var. depressicostata Sacc.	Villalvernia	"
20.	" reticulare (Pecch.)	Rio Torsero (Liguria)	Museo geol. di Genova.
21.	" " (juv.)	Stazzano	Museo geol. di Torino.
22.	" " var. turritoreticularis Sacc.	Castelnuovo d'Asti	"
23.	" " var. varioreticularis Sacc.	"	"
24.	" " var. scalarioreticularis Sacc.	"	"
25.	" " var. scalariomutinensis Sacc.	Montegibbio	Museo geol. di Modena.
26.	" " var. medioareticularis Sacc.	Rio Torsero (Liguria)	Museo geol. di Genova.
27.	" " var. cancellatoidea Sacc.	Albenga	Museo geol. di Torino.
28.	" " var. percancellata Sacc.	Zinola	"
29.	" " var. strangulatolonga Sacc.	Astigiana	"
30.	" " var. crassetorquata Sacc.	Vezza d'Alba	"
31.	" " var. perplicata Sacc.	Astigiana	"
32.	" " var. depressiplicata Sacc.	"	"
33.	" " ? var. planocosticillata Sacc.	"	"
34.	" " ? var. paucisulcata Sacc.	"	"
35 *a, b.*	" atorquatum Sacc.	"	"
36.	Hastula striata (Bast.) var. semiundulata Sacc.	Colli torinesi	"
37 *a, b.*	" costulata (Bors.)	Astigiana	"
38 *a, b.*	" " var. colligens Sacc.	"	"
39.	" " var. perplicatellata Sacc.	Villalvernia	"
40.	" " var. conoidea Sacc.	Astigiana	"
41.	" " var. dertorugosa Sacc.	Stazzano	"
42.	" subcinerea (D'Orb.)	Colli torinesi	"
42 *bis.*	" " var. taurosemilaevis Sacc.	"	"
43.	" " var. pseudofarinesi Sacc.	"	"
44.	" " var. subconoidalis Sacc	"	"
45.	" " var. brevicauda Sacc.	Astigiana	"
46.	" " var. ecalarinula Sacc.	"	"
47.	" " var. lateplicata Sacc.	Stazzano	Museo geol. di Roma.
48.	" " var. inflatulina Sacc.	Sciolze	Museo geol. di Torino.
49.	" " var. rectilinearis Sacc.	Colli torinesi	"
50.	" Farinesi (Font.)	Vezza d'Alba	"
51.	" " var. dimidiolaevis Sacc.	Astigiana	"
52.	" " var. subrectilinearis Sacc.	"	"
52 *bis.*	" " var. sublateplicata Sacc.	"	"
53.	" " var. strangulatina Sacc.	"	"
54.	" " var. subinflatulina Sacc.	"	"
55.	" " var. pseudosubcinerea Sacc	Rocca d'Arazzo	"
56.	" Algarbiorum (Da Costa) var. dertonensis Sacc.	Montegibbio	Museo geol. di Modena.
57.	" " var. subcinereides Sacc.	Stazzano	Museo geol. di Torino.
58.	" " var. conicotransiens Sacc.	"	"
59.	" " var. crassoconica Sacc.	Montegibbio	Museo geol. di Modena.
60.	" " var. laevigatoides Sacc.	Stazzano	Museo geol. di Torino.
61.	" dertolanceelata Sacc.	"	"
62 *a, b.*	" ? dertoconica Sacc.	"	"
63.	Spineoterebra spinulosa (Dod.)	Montegibbio	Museo geol. di Modena.
64 *a, b.*	" " var. subalgarbiorum Sacc.	Stazzano	Museo geol. di Torino.
65.	" " var. rarispinosa Sacc.	S. Maria (Tortonese)	Museo geol. di Roma.
66.	" " var. paucispinosa Sacc.	Montegibbio	Museo geol. di Modena.
67 *a, b.*	" " var. cosentinoides Sacc.	"	"
68.	" " var. parvoaspina Sacc.	Tetti Borelli	Museo geol. di Torino.
69 *a, b.*	Fusoterebra proterebrina Sacc.	Sciolze	Collez. Rovasenda.
70.	" terebrina (Bon.)	Stazzano	Museo geol. di Torino.
71.	" " var. pseudanodulosa Sacc.	"	"
72 *a, b.*	" " var. unicarinata Sacc.	"	"
73.	" " var. diversenodulosa Sacc.	Giusulana (Tortonese)	"
74.	" " var. ventresulcata Sacc.	Stazzano	"
75.	" " var. pernodulosa Sacc.	S. Agata fossili	"
76 *a, b.*	Pusionella pedemontana Sacc.	Baldissero	"
77 *a. b.*	" tauronifat Sacc.	Colli torinesi	"
78.	Galeodea proechinophora Sacc.	Gassino	Collez. Rovasenda.
79.	" miocristata Sacc. var. multicingulata Sacc.	Baldissero	Museo geol. di Torino.
80.	" tauroglobosa Sacc. var. gassinensis Sacc.	Gassino	Collez. Rovasenda.
81.	" " subtubercularis Sacc.	"	"
82.	" tuberculatissima Sacc.	"	"
83.	" oblongocebana Sacc. var. Sacci (Rov.)	Bussolino Torinese	"

I MOLLUSCHI

DEI TERRENI TERZIARII

DEL PIEMONTE E DELLA LIGURIA

DESCRITTI

DAL

Dott. FEDERICO SACCO

PROF. DI PALEONTOLOGIA NELLA R. UNIVERSITÀ DI TORINO

PARTE XI.

EULIMIDAE e *PYRAMIDELLIDAE* (PARTE)

(con 320 figure).

TORINO

CARLO CLAUSEN

Libraio della R. Accademia delle Scienze.

1892

I MOLLUSCHI

DEI TERRENI TERZIARII

DEL PIEMONTE E DELLA LIGURIA

PARTE XI.[1]

EULIMIDAE e PYRAMIDELLIDAE

(CON 320 FIGURE)

FAM. EULIMIDAE H. ED A. ADAMS, 1854

Genere EULIMA

RISSO, 1826 (ved. *Melanella* Dufresne in Bowdich, 1822).

Sottogenere EULIMA (*stricto sensu*).

EULIMA POLITA (LINN.).

(1776. LINNEO — *Systema Naturae*, ed. XII, p. 1241).

(Tav. I, fig. 1).

1814. *Helix nitida Lk.*	BROCCHI, *Conch. foss. subap.* II, p. 304.
1825. *Melania nitida Lk.*	BASTEROT, *Bass. tert. S. O. France*, p. 36.
1827. *Helix nitida Br.*	SASSO, *Sagg. geol. bac. terz. Albenga*, p. 477.
1830. *Melania distorta Desh.*	BRONN, *It. tert. Geb.*, p. 76.
1838. *Eulima polita Desh.*	DESHAYES in LAMARCK, *Hist. Nat. An. s. vert.*, VIII, p. 453.
1840. *Melania distorta Desh.*	GRATELOUP, *Atlas Conch. foss. bassin Adour*, *Explic.*, fig. 14.
1841. *Id. id. id.*	PHILIPPI, *Ueber gen.* Eulima, p. 48.
1842. *Eulima polita Desh.*	SISMONDA, *Syn. meth*, 1 ed., p. 31.
1847. *Id. id. id.*	Id. *id.* 2 ed., p. 53.
1848. *Id. inflexa Bronn.*	BRONN, *Index Paleont.*, p. 475.

(1) **Nota.** — La Parte IX (*Naticidae* (fine), *Scalariidae* ed *Aclidae*), pag. 104, fig. 257, e la Parte X (*Cassididae* (aggiunte), *Terebridae* e *Pusionellidae*), pag. 70, fig. 171, non potendo più essere inserite nelle Memorie della R. Accademia delle Scienze di Torino, nell'anno accademico 1890-91, vennero pubblicate a spese dell'Autore, affinchè non fosse troppo ritardata la pubblicazione dell'opera. Per gli stessi motivi e nello stesso modo si pubblicheranno pure altre Parti in avvenire; così contemporaneamente alla presente Parte XI, esce, a spese dell'Autore, la Parte XII (*Pyramidellidae* (continuazione e fine), *Ringiculidae, Solariidae* e *Scalariidae* (aggiunte), pag. 90, fig. 300 circa). — Tali parti trovansi in vendita presso la *Libreria* LOESCHER di C. CLAUSEN — Torino.

1852. *Eulima polita* Desh. D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. strat.*, III, pag. 167.
1856. *Id. id.* Linn. HOERNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien.*, p. 544.
1856. *Id. id. id.* NEUGEBOREN, *Tert. Moll. Ober. Lapugy*, p. 193.
1868. *Id. id. id.* WEINKAUFF, *Conch. Mittelmeer.*, p. 226.
1873. *Id. id. id.* COCCONI, *En. Moll. mioc. e pl. Parma e Piacenza*, p. 140.
1877. *Id. id. id.* FISCHER, *Pal. terr. tert. Rhodes*, p. 26.
1883. *Id. id. id.* BUCQ. DAUTZ e DOLLF., *Moll. Roussillon*, p. 190.
1884. Not *Eulima nitida* Phil. JEFFREYS, *Notes Brocchi's Collect.*, p. 29.
1890. *Eulima polita* Linn. SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piemonte*, n. 2007.
1890. *Id. id. id.* CAMPANA, *Plioc. Borzoli*, p. 16.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

Tortoniano: Stazzano, Montegibbio (rara).

Piacenziano: Astigiana, Villalvernia, Piacentino, Zinola, Savona, Albenga, Bussana (non rara).

Astiano: Astigiana (non rara).

OSSERVAZIONI. — Siccome l'*E. polita* è molto variabile, non tutti gli autori sono d'accordo sulla forma del tipo linneano, questo non essendo stato figurato dal suo Autore. Credo pertanto si debbano accettare come tipiche le figure, molto simili fra loro, date dal FORBES, dal JEFFREYS e dal REEVE, le quali d'altronde corrispondono alle descrizioni date anche recentemente dal KOBELT e dal CARUS.

E. POLITA var. SUBHASTATA (D'ORB.).
(Tav. I, fig. 2).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa major, recte conica vel irregulariter aliquantulum inflexa.
Long. 18-31 mm.: Lat. 6-9 mm.

1842. *Eulima nitida* Desh. SISMONDA, *Syn. meth.*, 1 ed., p. 31.
1847. *Id. hastata* Sow. id. *id.* 2 ed., p. 53.
1852. *Id. subhastata* D'Orb. D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. strat.*, III, p. 167.
1890. *Id. id. id.* SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piemonte*, n. 2005.

Piacenziano: Astigiana, Piacentino, Zinola, Savona (frequente).

Astiano: Astigiana (frequente).

E. POLITA var. LONGORECURVA SACC.
(Tav. I, fig. 3).

Distinguitur haec var. a specie typica sequente nota:
Testa longior, strictior, minus conica, irregulariter recurva.
Long. 23 mm.: Lat. 6 mm.

Astiano: Astigiana (rara).

E. POLITA var. SUBBREVIS D'ORB.).
(Tav. I, fig. 4).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa plus minusve recurva, subregulariter arcuata.
Long. 6-18 mm.: Lat. 2-5 mm.

1847. *Eulima brevis* Sow. SISMONDA, *Syn. meth.*, 2 ed., p. 53.
1852. *Id. subbrevis* D'Orb. D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. Strat.*, III, p. 167.
1862. *Id. inflexa* Desh. DODERLEIN, *Giac. terr. mioc.*, p. 17.
1890. *Id. subbrevis* D'Orb. SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piemonte*, n. 2004.
1890. *Id. inflexa* Desh. var. Id. *id. id.* n. 5350.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze, Baldissero, ecc. (non rara).
Tortoniano: S. Agata, Stazzano, Montegibbio (frequente).
Piacenziano: Astigiana, Villalvernia, Piacentino, Valsesia (Ponte S. Quirico), Savona, Zinola, Bordighera (frequente).
Astiano: Astigiana (frequente).

OSSERVAZIONI. — Questa varietà assai frequente, più frequente quasi della forma tipica, è alquanto mutevole di forma e di grossezza; ma siccome tali variazioni non conservano un tipo un po' fisso ed osservansi in tutti gli orizzonti geologici, come anche al giorno d'oggi, così non credo opportuno l'indicarle tutte con un nome speciale. Noto come la *Phasianella inflexa* BLAINV. (che divenne poi per molti la *E. inflexa* DESH.) sia pure forse una varietà molto curvata di *E. polita*, ma, come mi risultò dall'esame della figura tipica del BLAINVILLE, essa è assai rigonfia, ad anfratti alquanto convessi, quindi ben diversa dalla *E. subbrevis*. Quanto alla var. *inflexa* MONTR., questo nome non può sussistere, già esistendo la *E. inflexa* (BLAINV.). L'*Eulima distorta* (DEFR.), a cui fu pure paragonata la varietà in esame, è una *Subularia*. La semplicità della conchiglia di questa forma ci spiega come essa non abbia potuto variar molto dal miocene al giorno d'oggi. La var. *subbrevis* trovasi pure nel *Tortoniano* del Bacino viennese, come dimostra la figura (22 di Tav. 49) data dal HOERNES come tipo della specie; è probabilmente a questa forma che va riferita la *E. similis ?* D'ORB. secondo WOOD « *Crag Moll.*, 1° suppl, pag. 65, Tab. VII, fig. 16 ».

Noto qui incidentalmente come sembri dover costituire una varietà (var. *niseoides* SACC.) della *E. complanata* KOEN., la fig. 13 di tav. XLIII del lavoro di KOENEN « *Norddeutsch. Unt. Olig. Moll. Fauna* 1891 ».

E. POLITA var. PERCONTORTA SACC.

(Tav. I, fig. 5).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa irregulariter contorta; interdum biarcuata; apice peracuta.

Elveziano: Colli torinesi (rara).
Tortoniano: S. Agata (rara).
Piacenziano: Astigiana, Albenga, R. Torsero (frequente).
Astiano: Astigiana (non rara).

OSSERVAZIONI. — Passa gradualmente alla var. *subbrevis*, come quest'ultima al tipo. Ricorda alquanto nella forma la *Vitreolina curva*, la *V. Philippii*, ecc.

E. POLITA var. PARVULINA SACC.

Distinguitur haec var. a specie typica sequente nota:
Testa valde minor.
Long. 4-6 mm.: Lat. 1 1/2-2 mm.

Piacenziano: Astigiana, Villalvernia (non rara).
Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Non sarebbe improbabile che si trattasse di individui non completamente adulti. Forse le è alquanto simile la var. *minor* KOB.

E. POLITA var. PSEUDOPTUSA SACC.
(Tav. I, fig. 6).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa pyramidata, recta, apice suboptusa; basi depressior.

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Le è alquanto simile la var. *exintermedia* SACC. (1881, *Eulima intermedia* CANTR.? — NYST, *Conchyl. tert. Belg.*, Pl. 6, fig. 6) del pliocene belga.

EULIMA LACTEA (GRAT.) (non LK. nec AD.) (1).

(1838 GRATELOUP, (*Melania*) — *Conchyl. foss. Bass. Adour.*, p. 11, tav. 5, fig. 10-13).

Long. 6-12 mm.: Lat. 2-3 1/2 mm.

1842. *Melania lactea, Lk.*	SISMONDA, *Syn. meth.*, 1 ed., p. 31.
1856. *Eulima lactea, D'Orb.*	HOERNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien.*, p. 545.
1856. *Id. id. id.*	NEUGEBOREN, *Tert. Moll. Ober Lapugy*, p. 193.
1873. *Id. id. id.*	COCCONI, *Enum. Moll. mioc. prov. di Parma e Piacenza*, p. 140.
1877. *Id. id. Grat.*	FISCHER, *Pal. terr. tert. Rhodes*, p. 36.
1890. *Id. id. id.*	SACCO, *Cat. pal. bac. terz. Piemonte*, n. 2006.
1890. *Id. id. id.*	DELLA CAMPANA, *Pliocene Borzoli*, p. 16.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

Tortoniano: S. Agata, Stazzano, Montegibbio (non rara).

Piacenziano: Astigiana, Villalvernia, Piacentino, Genova, Borzoli, Bordighera (non rara).

Astiano: Astigiana (non rara).

OSSERVAZIONI. — Questa specie per la sua semplicità si conservò con mutazioni poco importanti, almeno riguardo alla conchiglia, dal Miocene al Quaternario. Essa sembra collegarsi con diversi passaggi alla *E. polita*. A dire il vero, la figura tipica del GRATELOUP mostra una *Eulima* a bocca alquanto diversa da quella della forma che includo nell'*E. lactea*, ma tale differenza è probabilmente attribuibile specialmente all'imperfezione della figura.

E. LACTEA var. CONJUNGENS SACC.
(Tav. I, fig. 7).

Distinguitur haec var. a specie typica sequente nota:
Anfractus ultimus minus fortiter angulatus, tantum convexo-angulatus.

Tortoniano: Stazzano, Montegibbio (rara).

Piacenziano: Astigiana (rara).

Astiano: Astigiana (non rara).

OSSERVAZIONI. — Sembra costituire passaggio all'*E. polita*.

E. LACTEA var. INFLEXULA SACC.
(Tav. I, fig. 8).

Distinguitur haec var. a specie typica sequente nota:
Testa laeviter recurva, in regione supera praecipue.

(1) Per la *E. lactea* ADAMS delle Filippine propongo il nome di *E. exlactea* SACC.

1862. *Eulima inflexa Desh. var.* — DODERLEIN, *Giac. terr. mioc. It. sup.*, p. 17.

Tortoniano: S. Agata, Montegibbio (non rara).

Piacenziano: Astigiana, Albenga, Zinola, Savona (frequente).

Astiano: Astigiana (frequente).

OSSERVAZIONI. — È probabilmente molto affine a questa forma l'*E. similis* D'ORB., *Melania inflexa* DEFR. secondo GRATELOUP « *Atlas Bass. Adour*, Pl. 4, fig. 14 ».

E. LACTEA var. PERADULTA SACC.

Distinguitur haec var. a specie typica sequente nota:
Testa valde major.

Long. 17-24 mm.: Lat. 5-6 $^1/_2$ mm.

Piacenziano: R. Torsero presso Albenga (non rara).

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Corrisponde alla var. *subhastata* dell'*E. polita*.

E. LACTEA var. GRACILIS SEGU.

1876. *Eulima lactea Grat. var. gracilis, Segu.* — SEGUENZA, *Studi strat.*, (B. C. G. I.) p. 12.

Piacenziano ed *Astiano:* Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Il SEGUENZA costituì questa varietà per forme *più allungate* del tipo; le è forse alquanto affine l'*E. altavillensis* SEGU.

EULIMA DERTOFUSOIDEA SACC.
(Tav. I, fig. 9).

Testa media, glabra, nitida, eburnea, subfusoidea, recta, apice acuta. Anfractus subplanati, 11-12 circiter. Suturae sat profundae. Anfractus ultimus magnus, convexus. Apertura subovato-piriformis. Peristoma integrum. Labium externum gracile.

Long. 8 mm.: Lat. 3 mm.

Tortoniano: Stazzano (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa specie distinguesi dalla *E. polita* sia per la forma non conica, ma fusoidea, sia per l'apertura più regolarmente ovoidale. Ha pure analogia coll'*E. parvofusula*, ma se ne distingue però a primo tratto, oltre che per la mole maggiore, per la forma ancor più regolarmente fusoidale, ecc. Ricorda eziandio alquanto la vivente *E. brevis* REYN.

EULIMA PARVOFUSULA SACC.
(Tav. I, fig. 10).

Testa parva, subulato-fusoidea, nitida, subpellucida, imperforata. Anfractus subplanati, contigui. Suturae perspicuae sed non profundae. Anfractus ultimus perlongus, regulariter convexus, subovatus. Apertura ovato-pyriformis, inferne protracta. Peristoma simplex, continuum.

Long. 5-6 $^1/_2$ mm.: Lat. 1 $^3/_4$-2 mm.

Astiano: Astigiana (non rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma ricorda alquanto la vivente *E. microstoma* BRUS., ma se ne distingue anche a primo tratto per non avere l'ultimo anfratto subangolato. Tende già verso le *Subularia*.

EULIMA NANOINFLEXA SACC.

(Tav. I, fig. 11).

Testa parvula, conica, albida, laeviter inflexa. Anfractus, 10 circiter, subconvexi. Suturae sat profundae. Anfractus ultimus magnus, rotundatus, basi laeviter subdepressus. Apertura subovata. Labium externum simplex, subrotundatum.

Long. 5 mm.: Lat. 2 mm.

Tortoniano: Montegibbio (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma ricorda molto, in piccolo, la tipica *E. inflexa* (BLAINV.), nonchè l'*E. nana* MONTR.; per alcuni caratteri si assomiglia ad uno *Stylifer*, per esempio allo *S. ovoideus* AD. Nel *Tortoniano* reggiano il SEGUENZA indica pure una forma alquanto simile, ma ad anfratti meno convessi, cioè l'*E. breviuscula*.

EULIMA INFLEXOPRAECEDENS SACC.

(Tav. I, fig. 11 *bis*).

Distinguunt hanc var. ab *E. nanoinflexa* sequentes notae:

Testa minor, minus conica, minus inflexa, subrecta. Anfractus ultimus basi nihil depressus.

Long. 3 mm.: Lat. 1 1/4 mm.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

OSSERVAZIONI. — Si avvicina assai alla *E. nanoinflexa*, ma è molto meno incurvata.

NB. — Vedi Tabella comparativa a pag. seguente.

Sottogenere VITREOLINA, MONTEROSATO 1884.

VITREOLINA? TAUROPARVILLIMA SACC.

(Tav. I, fig. 12).

Testa parvillima, gracilis, incurvata, glabra, imperforata. Anfractus planati, sutura parum visibili disjuncti. Apertura ovoidalis, aliquantulum obliqua, superne acuminata, inferne subrotundata.

Long. 2 1/2 mm.: Lat. 5/5 mm.

Elveziano: Sciolze (rara).

OSSERVAZIONI. — Lo stato imperfetto di conservazione dell'unico esemplare finora posseduto non permette un esame completo, nè una sicura classazione.

VITREOLINA INCURVA (REN.).

(1804. RENIERI — (*Helix*). Tav. alfab., p. 4).

V. INCURVA var. PHILIPPII (RAYN., VANDEN HECK et PONZI).

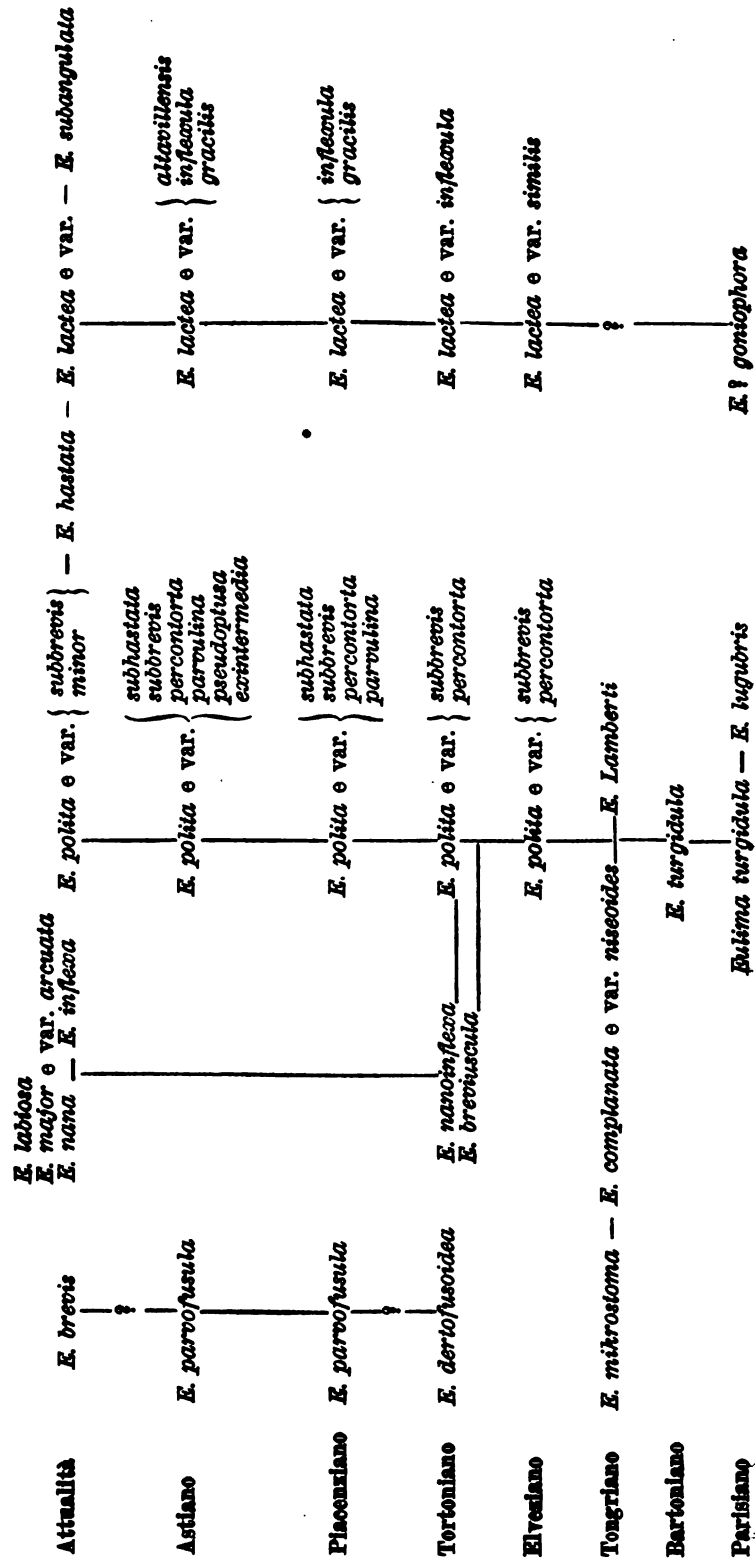
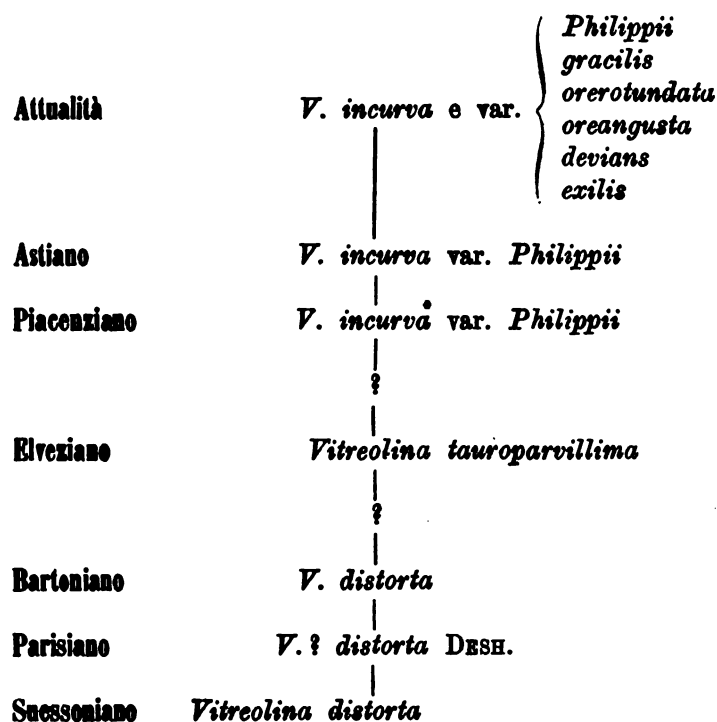
(1836. PHILIPPI, — (*Melania*) *En. Moll. Sic.*, p. 158, tav. IX, fig. 10).

(1854. RAYNEVAL, VANDEN HECK et PONZI — *Cat. foss. M. Mario*, p. 17).

1886. *Eulima Philippii* R. V. P. — SACCO, *Valle Stura di Cuneo*, p. 58

1890. *Eulima Philippii* R. V. P. — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.*, n. 2010.

Piacenziano: Astigiana (rara).

Quadro comparativo delle EULIMA.

OSSERVAZIONI. — Non credo si possa continuare ad attribuire a questa forma vivente e pliocenica il nome di *distorta* DESH., che indica una forma eocenica, come generalmente si usa.

Sottogenere ACICULARIA MONTEROSATO 1884.

Siccome l'*Eulima intermedia* CANTR., che è tipo del Sottogenere *Acicularia*, non fu figurata dal suo Autore e variamente interpretata dai malacologi, così detto sottogenere per ora non è abbastanza ben limitato; è quindi con qualche dubbio che vi riferisco le seguenti forme fossili. Se poi si riconoscesse doversi disgiungere le forme aventi a tipo l'*Eulima spina* GRAT., sia dalle *Eulima* (s. str.) sia dalle *Subularia* e dalle *Acicularia*, si dovrebbero esse porre in un nuovo sottogenere, alquanto affine alle *Margineulima*, e che io appellerei *Polygireulima* SACC., 1892.

ACICULARIA? SUBALPINA SACC.
(Tav. I, fig. 13).

Testa media, turrito-fusulata, glabra, pernitida, eburnea, gracilis. Anfractus subplanati. Suturae visibiles sed non profundae. Anfractus ultimus permagnus, subinflatulus. Apertura ovato-fusoidea, aliquantulum obliqua, superne peracuta. Labium columellare superne incurvatum, inferne subrectum et sat perlongatum.

Long. 11 mm. Lat. 3 mm.

Piacenziano: Masserano (rara).

OSSERVAZIONI. — Lo stato imperfetto dell'unico esemplare posseduto non permette una diagnosi completa; potrebbe forse trattarsi di una varietà di qualche specie già conosciuta. Per alcuni caratteri ricorda l'*A. intermedia* CANTR.

Secondo il DODERLEIN esisterebbe l'*A. intermedia* (probabilissimamente una varietà) nel *Tortoniano* di Montegibbio e di S. Agata, accennando esso la *Eulima sinuosa*, PONZI REYN. (*E. nitida* PHIL. nec LK.) in « *Giacit. terr. mioc. Italia* p. 17 (99)-1862 »; però gli esemplari ricevuti con questo nome dal Museo di Modena non sono neppure *Eulimidae*.

ACICULARIA ? PROPINQUA (DODERLEIN in schedis).

(Tav. I, fig. 14).

Testa parva, nitida, lactea, glabra, turrito-subulata. Anfractus, 11-12 circiter, planulati, sutura superficiali sed sat visibili disjuncti. Anfractus ultimus regulariter convexus. Apertura subobliqua, ovato-constricta, superne acuta, inferne subrotundata. Peristoma continuum.

Long. 3-7 mm.: Lat. 1-1 $^1/_2$ mm.

Tortoniano: Montegibbio (frequente).

OSSERVAZIONI. — Gli esemplari di questa forma, inviatimi gentilmente in comunicazione dal PANTANELLI col nome sovraindicato, sono assai affini all'*A. spina* var. *Eichwaldi*, ma per diversi caratteri collegansi pure colla *S. subulata*, per esempio colla sua var. *acutissima*.

Noto come forme pure alquanto simili siano l'*E. Naumanni* BOETTG., che però sembra pure collegarsi col gruppo dell'*Eulima polita*, colle sue varietà *speyeriana* SACC. (1870. *Eulima Naumanni* BOETTG. — SPEYER, *Conch. Cass. tert. bild.*, tav. XXVI, fig. 12), *lacteospeyeriana* SACC. (1870. *Eulima Naumanni* BOETTG. — SPEYER, *Conch. Cass. tert. Bild.*, tav. XXVI, fig. 13) e *stampinensis* SACC. (1884. *Eulima Naumanni* KOEN. — COSSMANN et LAMBERT, *Terr. olig. mar. Etampes*, tav. III, fig. 21).

Osservo ancora incidentalmente come l'oligocenica *Eulima Hebe* SEMP. sembri una vera *Acicularia*, ma sia ben diversa dalla forma pliocenica inglese che il WOOD « *Crag Moll.*, 2° Suppl., p. 28, tav. IV, fig. 18 » credette attribuire a detta specie, mentre essa merita certamente un nome speciale; propongo quello di *exhebe* SACC. Così pure do il nome di *exnaumanni* SACC. alla forma indicata dal WOOD come *Eulima Naumanni* KOEN. (1879, *Crag Moll.*, 2° Suppl., p. 27, tav. IV, fig. 22).

ACICULARIA ? SPINA (GRAT.).

(1838. GRATELOUP — *Conch. foss. Bassin Adour, Fam. Melaniens*, n. 7, fig. 6, 7).

A. SPINA var. EICHWALDI (HOERN.).

(1856. HOERNES — *Foss. Moll. tert. Beck. Wien*, p. 56, tav. 446, fig. 19).

1862. *Eulima Eichwaldi Hoern.* — DODERLEIN, *Giac. terr. mioc. Italia centrale*, p. 17 (99).

Tortoniano: Montegibbio (non rara).

Piacenziano: Savona, Bordighera (non rara).

OSSERVAZIONI. — Sembra questa una forma troppo affine alla *S. spina* per farne una specie a parte; la mole non ha un troppo grande valore e la bocca fu generalmente in queste forme figurata dal GRATELOUP alquanto più rotonda del vero.

A. SPINA var. EXPOLYGIRA SACC.

(1876. SEGUENZA, — *Studi strat. Form. plioc. It. mer.* (B. C. G. I.), p. 12).

(Tav. I, fig. 15).

Distinguunt hanc var. a var. *Eichwaldi* HOERN. sequentes notae:

Testa aliquantulum major, basi laeviter minus depressa. Apertura constrictior.

Long. 12-13 mm.: Lat. 4 mm.

Astiano: Colli astesi (rara).

OSSERVAZIONI. — Insensibili sembrano i passaggi fra questa forma e la var. *Eichwaldi* che ne è probabilmente la progenitrice. Il SEGUENZA appellò questa forma *polygira*, ma questo nome fu già usato dal SOWERBY per una forma delle Filippine.

A.? SPINA var. LACTEOEICHWALDI SACC.

(Tav. I, fig. 16).

Distinguitur haec var. a specie typica sequente nota:

Anfractus ultimus subangulatus.

Tortoniano: S. Agata, Montegibbio (non rara).

Piacenziano: Genova, Piacentino (non rara).

OSSERVAZIONI. — Simile carattere troviamo nell' *A. Naumanni* var. *lacteospeyeriana*. Altri forse potrebbe distinguere questa forma come specie a parte.

A.? SPINA var. SCALARATA (DOD.).

(Tav. I, fig. 17).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Anfractus subangulati, in regione suturali non planeconjuncti, deinde testa scalarata.

(1862. *Eulima Eichwaldi Hoern. var. scalarata.* — DODERLEIN, *Giac. terr. mioc. It.*, p. 17 (99).

Tortoniano: Montegibbio (rara).

ACICULARIA? BICOLORATA SACC.

(Tav. I, fig. 18).

Testa media, turrita, acuta, nitida, lactea, sed in regione suturali subgriseo-pellucida, deinde testa alternatim fasciis lacteis et subgriseis ornata. Anfractus subplanati, sed in regione suturali laevissime depresso-planati. Anfractus ultimus subconvexus. Apertura ovato-elliptica. Peristoma integrum.

Long. 7 mm.: Lat. 1 $^2/_5$ mm.

Tortoniano: S. Agata fossili (rara).

OSSERVAZIONI. — Probabilmente è questa una forma affine molto ad alcune delle descritte varietà di *A. spina*, ma i suoi caratteri sono così spiccati che credetti opportuno costituirne una specie a parte.

ACICULARIA (O SUBULARIA?) SUBULANGULATA SACC.

(Tav. I, fig. 19).

Testa media, subulata, turrita, lactea, glabra, regulariter incurva. Anfractus subplanati, suturis superficialibus, sed sat distinctis, disjuncti. Anfractus ultimus magnus, laeviter subangulatus. Apertura ovata, superne acuta, inferne recurvato-protracta. Peristoma integrum.

Long. 9 mm.: Lat. 3 mm.

Tortoniano: Stazzano (rara).

Osservazioni. — Questa forma, mentre ricorda assai l'*Eulima lactea*, avvicinasi anche non poco all'*A. spina*, tanto che la sua collocazione sottogenerica non è molto sicura; il carattere della sua curvatura sarebbe da *Eulima*, ma la bocca assai allungata ricorda meglio quella di alcune *Subularia*.

Per le **Acicularia** vedi il quadro comparativo di pag. 16.

Sottogenere SUBULARIA Monterosato, 1884
(vel *Leiostraca* H. ed A. Adams, 1853).

Subularia subulata (Don.).

(1803. DONOVAN (*Turbo*) — *Brith. Shells*, tom. V, pl. CLXXII).

(Tav. I, fig. 20).

1814. *Helix subulata Br.* — BROCCHI, *Conch. foss. sub.*, II, p. 305 e 637, tom. III, fig. 5
1824. *Melania nitida Lk.* — DESHAYES, *Descript. coqu. foss.* Paris, p. 110.
1825. *Melania subulata Br.* — BASTEROT, *Bass. tert. S. O. France*, p. 35.
1826. *Eulima id. id.* — RISSO, *Hist. Nat. Eur. mérid.*, p. 124, Pl. IV, fig. 39.
1827. *Helix id. id.* — SASSO, *Saggio geol. Bac. terz. Albenga*, p. 477.
1830. *Melania Cambessedesi Payr.* — BRONN, *It. tert. Geb.*, p. 77.
1838. *Id. id. id.* — Id. *Leth. Geogn.*, II, p. 1021.
1840. *Id. nitida Lk.* — GRATELOUP, *Conch. foss. bass. Adour-Explic.*, Pl. 4, fig. 5.
1842. *Eulima subulata Desh.* — SISMONDA, *Syn. met.* 1 ed., p. 31.
1845. *Id. id. Risso.* — NYST, *Coq. et Pol. foss. Belg.*, p. 415.
1847. *Id. id. Desh.* — SISMONDA, *Syn. meth.* 2 ed., p. 53.
1847. *Id. id. id.* — MICHELOTTI, *Foss. mioc.*, p. 190.
1848. *Id. id. Risso.* — BRONN, *Ind. paleont.*, p. 476.
1848. *Id. id. Mont.* — WOOD, *Crag Moll.*, I, p. 97.
1852. *Id. subula (nome errato) D'Orb.* — D'ORBIGNY, *Prod. Pal. strat.*, III, p. 34.
1852. *Id. subulata Desh.* — D'ORBIGNY, *Prod. Pal. strat.*, III, p. 167.
1856. *Id. id. Don.* — HOERNES, *Foss. Moll. tert. Beck., Wien.*, p. 547.
1856. *Id. id. id.* — NEUGEBOREN, *Tert. Moll. ober Lapugy*, p. 194.
1862. *Id. id. Br.* — DODERLEIN, *Giac. terr. mioc. It. sup.*, p. 17 (99).
1868. *Id. id. id.* — WEINKAUFF, *Conchyl. mittelm.*, p. 228.
1873. *Id. id. id.* — COCCONI, *En. Moll. Prov. Parma e Piacenza*, p. 140.
1876. *Id. id. id.* — SEGUENZA, *Studi stratigr.* (*B. C. G. I.*), p. 12.
1881. *Id. id. id.* — FONTANNES, *Gast. Vallée du Rhône*, p. 136.
1883. *Id. id. id.* — BUCQ. DAUTZ. e DOLLF., *Moll. Roussillon*, p. 193.
1884. *Helix id. id.* — JEFFREYS, *Note on Brocchi's Coll.*, p. 28.
1884. *Eulima id. id.* — Id. *Moll. Lightning. Exped.*, p. 365.
1888. *Id. id. Don.* — TRABUCCO, *Foss. Rio Orsecco*, p. 26.
1890. *Id. id. id.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz Piemonte*, n. 2011 e 5349.

Tortoniano: S. Agata fossili, Tetti Borelli (non rara).
Piacenziano: Astigiana, M. Capriolo di Bra, R. Orsecco, Masserano, Piacentino, Savona, Zinola, Albenga, R. Torsero, Bordighera, Bussana (frequente).
Astiano: Astigiana, T. Veglia e Salmour (Valle Stura di Cuneo) (frequente).

Osservazioni. — È notevole come il Brocchi abbia dato a questa forma fossile lo stesso nome che poco prima le aveva dato il Donovan, studiando gli esemplari viventi che forse non sono ragionevolmente distinguibili da quelli pliocenici, a causa della semplicità della conchiglia. Gli esemplari *tortoniani* sono spesso un poco più crassi e di color più lattiginoso, direi, di quelli pliocenici, ma per lo più non ne sono abbastanza distinti da costituirne una varietà a caratteri degni di nota.

Anche nel *Tongriano* esistono forme simili alla *S. subulata*, così le var. (an species) *speyeriana* SACC. (1870. *Eulima subula* D'ORB. — SPEYER, *Conch. Cass. tert. Bild.*, tav. XII, fig. 6), var. *antiqua* SACC. (1870. *E. subula* D'ORB. - SPEYER (l. cit.) tav. XII, fig. 7), var. *contractula* SACC. (1870. *E. subula* D'ORB. - SPEYER (loc. cit.), tav. XII, fig. 8).

Noto qui come l'oligocenica *Eulima acicula* SANDB. sia probabilmente un'*Acicularia*, assai differente però dall'*A. exacicula* SACC. (1870. *Eulima acicula* SANDB. - SPEYER, *Conch. Cass. tert. bild.*, tav. XII, fig. 4, 5) e dall'*A. pseudacicula* SACC., (1884, — *Eulima acicula* SANDB. - COSSMANN et LAMBERT, *Terr. olig. marin Etampes*, Pl. III, fig. 5).

Alla forma in esame avvicinasi la *S. clavata* (GUPPY) del Pliocene di Trinidad.

S. SUBULATA var. TAURINENSIS SACC.
(Tav. I, fig. 21).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa aliquantulum gracilior, acuminatior, magis pyramidalis. Suturae interdum visibiliores.
Long. 5-10 mm.: Lat. 1-2 mm.

Elveziano: Colli torinesi (non rara).

S. SUBULATA var.. TAUROSTRICTA SACC.
(Tav. I, fig. 22).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa paullulo minor, gracilior, minus fusoidea. Suturae profundiores. Apertura constrictior. Labium externum minus arcuatum.
Long. 6-7 mm.: Lat. 1 mm.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

OSSERVAZIONI. — Ricorda alquanto alcune varietà *tongriane*.

S. SUBULATA var. PINEIFOLIA SACC.
(Tav. I, fig. 23).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa gracilior, constrictior, elongatior, subulatissima.
Long. 7-15 mm.: Lat. 1 $^1/_2$ - 2 $^1/_2$ mm.

NB. — La sinonimia è quasi identica a quella della specie tipica.

Tortoniano: Stazzano (non rara).

Piacenziano: Astigiana, Viale di Montafia, Piacentino, Savona-Fornaci, Albenga, Rio Torsero (frequente).

Astiano: Astigiana (frequente).

OSSERVAZIONE. — Varietà quasi altrettanto abbondante quanto la forma tipica.

S. SUBULATA var. PARVOGRACILIS SACC.
(Tav. I, fig. 24).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa valde minor, gracilior.
Long. 3-5 mm.: Lat. $^1/_2$ - 1 mm.

Piacenziano: Zinola (rara).

Astiano: Astigiana (rara).

S. SUBULATA var. ACUTISSIMA DOD. SACC.
(Tav. I, fig. 25).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa minor, gracilior, acutissima; suturae interdum subprofundae.
Long. 4-7 mm.: Lat. $^3/_4$ - 1 mm.

1862. *Eulima subulata var. spira elongata acutissima.* DODERLEIN, *Cenni Giac. terr. mioc. It.*, p. 17 (99).

Tortoniano: Montegibbio (non rara).

OSSERVAZIONI. — Distinguesi dall'affine varietà pliocenica *parvogracilis* per esser più allungata e più lesiniforme. Se si volesse elevare a specie a parte, già esistendo una *S. acutissima* Sow., proporrei per questa il nome di *mioacutissima* SACC.

S. SUBULATA var. GIGANTEA DOD.
(1862. DODERLEIN, *Giac. terr. mioc. Italia centr.*, p. 17 (99).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa major, elongatior. Interdum anfractus laevissime subconvexi.
Long. 15-20 mm.: Lat. 3-3$^1/_2$ mm.

Tortoniano: Montegibbio (rarissima).
Piacensiano: Astigiana, Piacentino, Zinola, Savona, Rio Torsero (non rara).
Astiano: Astigiana (non rara).

S. SUBULATA var. CRASSULATA SACC.
(Tav. I, fig. 26).

Distinguitur haec var. a specie typica sequente nota:
Testa major, crassior, laeviter inflatior, minus regulariter conoidalis.
Long. 17-19 mm.: Lat. 4 mm.

Astiano: Astigiana (non rara).

S. SUBULATA var. PSEUDANGULOSA SACC.
(Tav. I, fig. 27).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Anfractus ultimus in regione ventrali laeviter angulosus.

Tortoniano: Stazzano, S. Agata, Montegibbio (non rara).
Piacensiano: Astigiana, Piacentino, Albenga, Bordighera (non rara).
Astiano: Astigiana (non rara).

OSSERVAZIONE. — Parrebbe quasi dover costituire specie a sè, ma si collega così insensibilmente colla specie tipica che credo doverne formare solo una varietà.

S. SUBULATA? var. PSEUDOTEREBRALIS SACC.
(Tav. I, fig. 27 *bis*).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa minus subulata, elongato-subconica. Anfractus ultimus in regione ventrali subangulosus.
Long. 6$^1/_2$ mm.: Lat. 2 mm.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

OSSERVAZIONI. — Quantunque si avvicini alla var. *pseudangulosa* forse è già staccabile dalla *S. subulata*, ricordan lo assai l'*E. Naumanni* e l'*E. terebralis* GRAT.

S. subulata var. persuturata Sacc.
(Tav. I, fig. 28).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa saepe crassior. Anfractus laeviter subconvexi, deinde suturae aliquantulum profundiores.

Tortoniano: Montegibbio (non rara).

Piacenziano: Rio Torsero presso Albenga (alquanto rara).

S. subulata var. trivariefasciata Sacc.
(Tav. I, fig. 29).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Anfractus 3 fasciis ochraceis transversim ornati; 2 fasciae superne subaequales, infera (in regione ventrali infera sita) major; interdum maculae subfasciaeformes in regione basali conspiciuntur.

Astiano: Castellarquato (rara).

Osservazioni. — Nelle forme fossili le fascie trasverse, che dovevano esistere in quasi tutti gli esemplari di *S. subulata* allo stato vivente, sono generalmente scomparse e quindi sfuggono alla diagnosi. Contuttociò credetti opportuno di tener conto delle variazioni che in proposito mostrano quegli esemplari i quali tuttora conservarono dette fascie. Ciò valga anche per le varietà seguenti le quali provengono in gran parte da Castellarquato dove è più facile trovare esemplari coi colori conservati. A dire il vero credo che tali caratteri di colore non abbiano molta importanza, tanto più che veggonsi mutare quasi per ogni individuo; quindi indicai solo quelle varietà che sembravano più spiccate.

S. subulata var. quatuorfasciolata Sacc.
(Tav. I, fig. 30).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Anfractus 4 fasciis ochraceis transversim ornati; fascia supera subsuturalis; duo ventrales appropinquatae, caeteris parvuliores; infera subbasalis.

Astiano: Castellarquato (non rara).

S. subulata var. trifasciolata Sacc.
(Tav. I, fig. 31).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Anfractus tribus fasciis ochraceis transversim ornati; fascia supera subsuturalis in anfractibus primis suboblita; ceterae magis visibiles, ventrales, infera gracilior.

Piacenziano: Astigiana, Piacentino (non rara).

Astiano: Astigiana (non rara).

Osservazione. — Forse la varietà in esame è affine alla *S. bilineata* Ald.

S. subulata var. quinquefasciolata Sacc.
(Tav. I, fig. 32).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Anfractus 5 fasciis ochraceis transversim ornati. Fascia supera subsuturalis, a caeteris spatio lato disjuncta; caeterae inter se spatiis subaequalibus disjunctae.

Astiano: Castellarquato (non rara).

S. SUBULATA var. PSEUDOQUATUORFASCIATA SACC.
(Tav. I, fig. 33).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Anfractus 5 fasciis ochraceis transversim ornati. Fascia subsuturalis major; 2 ventrales subaequales; 2 basales parvuliores et propinquiores, fere unam fasciam tantum efficientes.

Astiano: Castellarquato (non rara).

S. SUBULATA var. PLURIFASCIOLATA SACC.
(Tav. I, fig. 34).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Anfractus 5 fasciis ochraceis transversim ornati. Fascia subsuturalis perlata; fascia secunda caeteris spatio lato disjuncta; 3 inferae parvulae, inter se valde appropinquatae.

Astiano: Castellarquato (rara).

SUBULARIA ANGULATOCRASSA SACC.
(Tav. I, fig. 35).

Testa media, albida, nitida, glabra, inflato-fusoidea, apice acutissima. Anfractus 10-11 circiter subplanati, exceptis primis, laevissime subconvexi. Suturae superficiales. Anfractus ultimus permagnus, inflatus, in regione ventrali media subangulatus. Apertura magna, subpyriformis, superna acuta, inferne rotundata. Peristoma integrum. Labium externum gracile, arcuatum.

Long. 11 mm.: Lat. 3 mm.

Piacenziano: Bordighera (rara).

OSSERVAZIONI. — Forse collegasi colla *S. subulata* var. *pseudoangulosa.*

NB. — Vedi il Quadro comparativo a pagina seguente.

Sottogenere HORDEULIMA SACCO, 1892.

Testa subparva, glabra, fusoideo-hordeiformis. Apertura fusiformis.

HORDEULIMA HORDEOLA (DODERLEIN in schedis).
(Tav. I, fig. 36).

Testa subparva, nitida, glabra, fusiformis. Anfractus subplanati vel laevissime subconvexi, suturis distinctis sed non profundis disjuncti. Anfractus ultimus magnus, regulariter subconvexus. Apertura fusiformis, perlonga. Peristoma integrum.

Long. 9 mm.: Lat. $2 \frac{1}{4}$ mm.

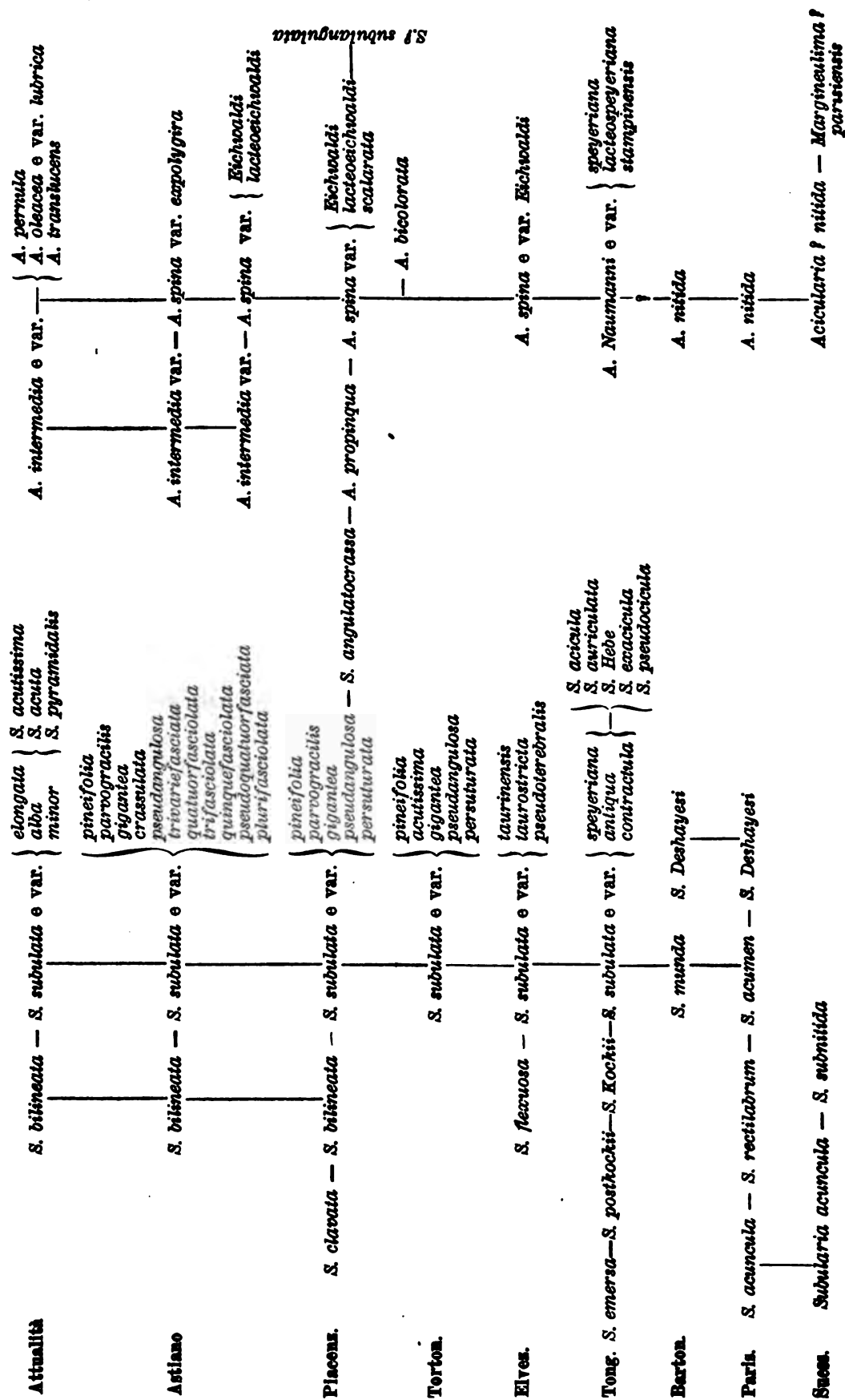
Tortoniano: Montegibbio (rara).

Sottogenere SULCOSUBULARIA SACCO, 1892.

Testa affinis Subularia, *sed anfractus prope suturam sulco transverso, sat profundo, ornati.*

SULCOSUBULARIA TAURINENSIS SACC.
(Tav. I, fig. 37).

Testa lactea, subglabra, subulata. Anfractus subplanati, $\frac{1}{3}$ millim. circiter a sutura sulco transverso ornati; sulcus subaequalis vel aliquantulum magis profundus quam sutura. Anfractus

Quadro comparativo delle SUBULARIA.

ultimus magnus, graduatim convexus. Apertura elongato-fusoidea, superne acuta. Peristoma integrum. Labium externum gracile; labium columellare subincrassatum, superne subcallosum.

Long. 9-14 mm.: Lat. 2 $^1/_2$ - 3 $^1/_2$ mm.

Elvesiano: Colli torinesi, Sciolze (alquanto rara).

Genere **RHOMBOSTOMA**, Seguenza, 1876.

Questo genere comprende forme a caratteri abbastanza spiccati, ma che si avvicinano specialmente alle *Eulima*, pur ricordando alcune *Aclis* e forme affini.

Notisi che il Brugnone, autore della specie tipica *R. Carmelae*, non conoscendo il lavoro del Seguenza, fondò su detta specie il nuovo nome generico di *Eulimopsis* 1881, che cade quindi in sinonimia, ciò che non fu avvertito nel recente *Manuel de Conchyologie* del Fischer, p. 783.

Rhombostoma striata Segu.

(1876. SEGUENZA, *Studi stratigr. Formaz. plioc.* (*B. C. G. I.*), p. 14).
(Tav. I, fig. 38).

Long. 6-7 mm.: Lat. 1 $^1/_2$ - 1 $^3/_4$ mm.

Piacenziano: Masserano (non rara).

Osservazioni. — Queste forme corrispondono assai bene alla descrizione, per quanto concisa, data dal Seguenza per la *R. striata* e credo quindi poterle assimilare a detta specie.

Genere NISO, Risso, 1826.

Le forme del genere *Niso*, in causa della loro relativa semplicità di conchiglia, non presentarono nè presentano notevoli variazioni; gli zoologi ne costituiscono diverse specie fondandosi in parte sulle differenze di colorazione; ma al paleontologo mancando generalmente questo carattere, non riesce sempre possibile il distinguere ragionevolmente diverse specie basandosi sulla semplice forma della conchiglia; tale distinzione è tanto più difficile in quanto che vedesi sovente come una data specie, nella stessa località ed in uno stesso preciso orizzonte geologico, assuma numerose forme diverse, tanto che sarebbe più ragionevole istituire in detto caso diverse varietà piuttosto che non fare distinzioni specifiche, come sovente si è usato finora, sopra forme poco differenti ma di età geologica diversa.

È per queste ragioni che credetti dover considerare quasi tutte le forme fossili come varietà della tipica *Niso terebellum* (Chemn.) del Nicobar, tanto più che molte delle forme fossili descritte in appresso sono assai più affini alla *N. terebellum* che non alla *N. eburnea* ed alla *N. terebellata*, a cui furono generalmente finora riferite.

A questa conclusione d'altronde fui portato specialmente dall'esame comparativo delle forme fossili in esame colle figure e colla descrizione tipica del Chemnitz, nonchè con esemplari viventi di detta *N. terebellum*. Infatti da tale esame mi risultò anche come tale forma sia molto plastica, molto variabile, tanto che non poche specie di *Niso* viventi credo dovranno col tempo essere considerate come varietà della *N. terebellum*.

Ad ogni modo affinchè questo mio modo di vedere, forse un po' sintetico in questo caso (perchè non trovai, che di rado, caratteri costanti per distinguere diverse specie di *Niso* nei diversi piani geologici), non abbia a recare confusione nell'esame di questa forma, cercherò di distinguerne il meglio che possibile le diverse varietà fondandomi per la comparazione sulla tipica figura del Chemnitz.

Niso taurinensis Sacc.

(Tav. I, fig. 39).

Testa magna, crassa, conica. Anfractus praeter 15, primi subplani, caeteri laeviter convexi, sutura sat perspicua disjuncti. Anfractus ultimus subrotundatus vel laevissime subangulato-rotundatus. Apertura irregulariter ovato-fusoidea, inferne peracuta. Labium externum arcuatum. Umbilicus subconstrictus.

Long. 25 - 35 mm.: Lat. 11-16 mm.

1847. *Bonellia terebellata* Lk. — MICHELOTTI, *Foss. Mioc.*, p. 151, tav. V, fig. 8.

Elveziano: Colli torinesi, Cinzano, Albugnano (frequente).

Osservazioni. — Per i suoi spiccatissimi caratteri proprii credetti dover elevare al grado di specie questa forma, per ora affatto tipica dell'*Elveziano*, per quanto si avvicini ad alcune forme di età più recente, ad anfratti alquanto convessi. Gli esemplari esaminati, compresi quelli della collezione Michelotti, mostrano un ombelico assai più stretto di quello che è indicato nella sopra citata figura del Michelotti. Assai simile a questa specie è la *N. protaurinensis* Sacc. (1870. *Niso minor* Phil. — Speyer, *Cass. tert. Conch.*, p. 206, tav. XXVII, fig. 9) dell'Oligocene colla var. *protauro-*

conica SACC. (1870. *N. minor* PHIL. — SPEYER, *Cass. tert. Conch.*, p. 206, tav. XXVII, fig. 10), pure dell'Oligocene e che si avvicina moltissimo alla *N. tauroconica*, se pure non trattasi in ambi i casi di una stessa specie che si sviluppò più o meno in grandezza a secondo l'ambiente in cui si trovò a vivere.

N. TAURINENSIS var. STRICTIUMBILICATA SACC.

(Tav. I, fig. 40).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa valde minor, gracilior. Apertura, magnitudinis ratione habita, aliquantulum amplior. Umbilicus constrictior, parvillimus.

Long. 15 mm.: Lat. 6 mm.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

OSSERVAZIONI. — A primo tratto parrebbe costituire una distintissima specie a sè, ma forse trattasi solo di un individuo alquanto giovane e che probabilmente, quando adulto, si avvicinerebbe moltissimo alla *N. taurinensis*.

NISO TAUROCONICA SACC.

(Tav. I, fig. 41).

Testa regulariter perconica, basi depressa. Anfractus praeter 13, subplanati, vel penultimi laevissime subconvexi, sutura sat perspicua disjuncti. Anfractus ultimus perangulatus. Apertura subrhomboidalis. Umbilicus parum latus, margine fortiter anguloso-circumscriptus.

Long. 22 mm.: Lat. 11 mm.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

OSSERVAZIONI. — Si potrebbe forse considerare come una forma esageratissima della *conicoburdigalensis*, ma avendo caratteri proprii molto spiccati credo per ora opportuno considerarla come specie a parte.

NISO TEREBELLUM (CHEMN.).

(1788. CHEMNITZ, (*Turbo*), *Conch. Cabinet*, vol. 10, tom. 165, fig. 1592, 1593).

N. TEREBELLUM var. BURDIGALENSIS (D'ORB.).

(1840. GRATELOUP, *Atlas Conch. Bass. Adour.* Tav. 4, fig. 15).

1852. *Niso burdigalensis D'Orb.* D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. strat*, III, p. 34.
1890. *Id. id. id.* SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.*, n. 2013.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze, Bersano (frequente).

OSSERVAZIONI. — Forma che per gli anfratti spiccatamente angolosi ricorda molto il tipo vivente, per cui non credetti staccarnela specificamente. Gran parte degli esemplari sono più piccoli del tipo figurato dal GRATELOUP, forse perchè giovani od incompleti. Forma affinissima alla *plioburdigalensis*.

N. TEREBELLUM var. CONICOBURDIGALENSIS SACC.

(Tav. I, fig. 42).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa magis conica, basi depressior. Umbilicus constrictior.

Long. 7-25 mm.: Lat. 3-10 mm.

Elveziano: Colli torinesi, Albugnano (non rara).

OSSERVAZIONI. — Se si volesse portare al grado di specie la forma *burdigalensis*, questa ne costituirebbe una varietà ben spiccata.

N. TEREBELLUM var. POSTBURDIGALENSIS SACC.

(Tav. I, fig. 43).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa regularius conica. Anfractus subplanati; ultimus fortiter angulatus. Apertura subrhomboidalis. Testae basis depressior.

Long. 15-30 mm.: Lat. 6-10 $^1/_2$ mm.

NB. — Per la sinonimia vedi quella della var. *acarinatoconica*.

Piacenziano: Astigiana, Castelnuovo d'Asti, Piacentino, Zinola, R. Torsero, Albenga, Bussana (frequente).

Astiano: Astigiana (frequente).

OSSERVAZIONI. — Questa forma, mentre ricorda molto la miocenica *burdigalensis*, ha pure rappresentanti simili, se non identici, nei mari attuali, come indica la fig. 4 data dal REEVE (Maggio 1866) col nome di *N. terebella*, ma che è alquanto diversa dal tipo figurato da CHEMNITZ.

N. TEREBELLUM var. PYGMAEA (SEGU.).

(Tav. I, fig. 44).

(1876. SEGUENZA, *Studi strat. form. plioc.* (*B. C. G. I.*). p. 12).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa minor, basi subangulata, apertura quadrangula.

Long. 6-12 mm.: Lat. 3-5 mm.

NB. — Per la sinonimia vedi quella della var. *acarinatoconica*.

Piacenziano: Astigiana, Masserano, Albenga-Torsero, Bordighera (frequente).

Astiano: Astigiana (frequente).

OSSERVAZIONI. — Il SEGUENZA ne costituì una specie a parte; il suo carattere più spiccato è la piccolezza, carattere che è spesso solo in rapporto con uno sviluppo incompleto o con speciali circostanze d'ambiente.

N. TEREBELLUM var. ACARINATOCONICA SACC.

(Tav. I, fig. 45).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa magis conica. Anfractus aliquantulum planatiores, suturis aliquantulum minus profundis disjuncti. Anfractus ultimus subangulatus, non carinatus. Testae basis aliquantulum depressior.

Long. 7-31 mm.: Lat. 5 $^1/_2$-13 mm.

1814. *Helix terebellata Lk.* BROCCHI, *Conch. foss. subap.*, II, p. 304.
1823. *Bulimus terebratellatus Lam.* BORSON, *Oritt. piem.*, p. 182 (314).
1824. *Bulimus terebellatus Lk.* DESHAYES, *Descript. Coqu. foss.*, Paris, p. 63.
1825. *Bulimus? terebellatus Lam.* BASTEROT, *Bassin. tert. S. O. France.*
1826. *Niso eburnea Risso.* RISSO, *Hist. nat. Europe mér.*, IV, p. 219.
1827. *Helix terebellata Br.* SASSI, *Sagg. geol. Bac. terz. Albenga*, p. 477.

1830. *Bulimus terebratulatus Lam.* — BORSON, *Catal. rais. Coll. min. Turin*, p. 627.
1831. *Niso terebellata Bronn.* — BRONN., *It. tert. Geb.*, p. 79.
1832. *Bulimus terebellatus Lk.* — DESHAYES, *Expéd. scient. Morée*, III, p. 156.
1836. *Niso eburnea Risso.* — PHILIPPI, *En. Moll. Sic.*, I, p. 158.
1838. *Ianella terebellata Lk.* — GRATELOUP, *Conch. bass. Adour*, p. 14.
1838. *Bonellia id. Desh.* — DESHAYES, *in Lamarck, An. s. Vert.*, VII, p. 286.
1838. *Niso id. Bronn.* — BRONN, *Lethaea geogn.*, II, p. 1025.
1840. *Bonellia id. Desh.* — GRATELOUP, *Atlas Conch. foss. bass. Adour*, Pl. I (4).
1842. *Bonellia id. Desh.* — SISMONDA, *Syn. meth.*, 1 ed., p. 26.
1845. *Niso terebellatus Lamk.* — NYST, *Coqu. et Polyp. foss. Belg.*, p. 433.
1847. *Niso terebellum Phil.* — SISMONDA, *Syn. meth.*, 2 ed., p. 52.
1847. *Bonellia terebellata Lk.* — MICHELOTTI, *Foss. mioc.*, p. 151.
1848. *Niso terebellum Phil.* — BRONN, *Ind. pal.*, p. 813.
1852. *Id. burdigalensis D'Orb.* — D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. strat.*, vol. III, p. 34.
1852. *Id. terebellum Phil.* — Id. *Id. id. id.* p. 168.
1856. *Id. eburnea Risso.* — HOERNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien.*, p. 549.
1856. *Id. id. id.* — NEUGEBOREN, *Tert. Moll. Ober. Lapugy*, p. 195.
1873. *Id. id. id.* — COCCONI, *En. Moll. foss. Prov. Parma e Piacenza*, pag. 141.
1876. *Id. id. id.* — SEGUENZA, *Studi strat. (B. C. G. It.)*, p. 12.
1877. *Id. terebellum Phil.* — FISCHER, *Pal. terr. tert. Rhodes*, p. 26.
1878. *Id. eburnea id.* — PARONA, *Plioc. Oltrepò pavese*, p. 73.
1882. *Id. id. id.* — KOENEN, *Gastr. Norddeutsch. Mioc.*, p. 283.
1886. *Id. id. id.* — TRABUCCO, *Foss. bac. plioc. R. Orsecco* p. 27.
1890. *Id. terebellum Phil.* — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.*, n. 2012.

Tortoniano: Stazzano, S. Agata fossili, Tetti Borelli, Montegibbio (frequente).

Piacenziano: Astigiana, Masserano, Villalvernia, Volpedo, M. Brizzone, R. Orsecco, Piacentino, Zinola, Albenga, R. Torsero, Bussana, Bordighera (frequentissima).

Astiano: Astigiana (assai frequente).

Osservazioni. — È questa la forma più abbondante nei terreni pliocenici, ed è quindi ad essa specialmente che si riferisce la sinonimia sopraindicata. Una forma affatto simile, se non identica, vive tuttora, come mi risultò da esemplari del Museo zoologico di Torino.

N. terebellum var. acarinata Sacc.

(Tav. I, fig. 46).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa affinis var. acarinatoconica Sacc., *sed minus conica, magis turrita.*

Long. 15-30 mm.: Lat. 5-11 mm.

NB. — Per la sinonimia vedi quella della var. *acarinatoconica* Sacc.

Tortoniano: Stazzano (rara).

Piacenziano: Astigiana, Villalvernia, Volpedo, Piacentino (frequente).

Astiano: Astigiana (assai frequente).

Osservazioni. — È gradualissimo il passaggio alla var. *acarinatoconica.*

N. terebellum var. pseudotipica Sacc.

(Tav. I, fig. 47).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa aliquantulum major. Carina minus lata et minus perspicua. Testae basis aliquantulum depressior.

Long. 30 mm.: Lat. 11 mm.

Piacenziano superiore: Rocca d'Arazzo (rara).

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONE. — È interessante segnalare queste forme carenate, poichè esse, più che ogni altra, si avvicinano a quella tipica del CHEMNITZ.

N. TEREBELLUM var. UNIFASCIOLATA SACC.
(Tav. I, fig. 48).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa affinis var. acarinatoconica SACC.; *sed anfractus in regione ventrali, subangulata, fascia ochraceo-brunnea ornati.*

Piacenziano: R. Torsero presso Albenga (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma pel carattere della fasciatura parrebbe doversi ritenere come specie distinta dalla tipica *N. terebellum*, senza fascie; ma considerando anzitutto che fra centinaia di *Niso* plioceniche che ebbi ad esaminare, solo rarissimi esemplari mi presentarono questo carattere, ed inoltre che esso sembra apparire confusamente sopra forme a tinta generalmente uniforme, ed infine che osservasi eziandio su alcuni esemplari di *N. terebellata* dell'eocene, credo dovere ancora considerare questa forma solo come una varietà del tipico *N. terebellum.*

N. TEREBELLUM var. EBURNEA (RISSO).
(1826. RISSO, *Hist. Nat. Europe mér.*, IV, p. 219, tav. VII, fig. 98).

NB. — Per la sinonimia vedi quella della var. *acarinatoconica.*

Piacenziano: Astigiana, Rocca d'Arazzo, Castelnuovo, Volpedo, R. Torsero presso Albenga, Nizzardo (non rara).

Astiano: Astigiana (non rara).

OSSERVAZIONI. — A dire il vero, non ebbi in esame alcuna forma assolutamente identificabile colla figura tipica data dal RISSO, ma tenendo calcolo della imperfezione di detta figura si possono attribuire alla forma *eburnea* gli esemplari turriti, ad anfratti leggermente subconvessi (quantunque tendano generalmente a presentarsi pianeggianti) e coll'ultimo anfratto rotondeggiante. Ad ogni modo non vi è ragione di ritenere questa forma come specie tipo, poichè la maggior parte delle *Niso* fossili se ne distacca assai più spiccatamente che non dalla vivente *N. terebellum*, e d'altronde questa stessa forma *eburnea*, per quanto potei constatare su individui recenti, ha tuttora rappresentanti molto simili in forme che si ritengono varietà di *N. terebellum.*

N. TEREBELLUM var. EBURNEOCONICA SACC.
(Tav. I, fig. 49).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa major, magis conica. Anfractus breviter subconvexi; ultimus subrotundatus, non carinatus. Umbilicus amplior.

Long. 25-35 mm.: Lat. 11-14 mm.

NB. — Per la sinonimia vedi quella della var. *acarinatoconica.*

Piacenziano: Astigiana, Volpedo, Masserano (non rara).

Astiano: Astigiana (non rara).

OSSERVAZIONI. — Differisce dall'affine var. *eburnea* per la forma più conica.

N. TEREBELLUM var. EBURNEOPERCONICA SACC.
(Tav. I, fig. 50).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa valde magis conica, eburnea. Anfractus subconvexi; ultimus magis fortiter convexus. Testae basis valde complanatior. Umbilicus multo amplior.

Long. 20 mm.: Lat. 10 mm.

Tortoniano: Stazzano (rara).

Piacenziano: Primeglio d'Asti (rara).

OSSERVAZIONI. — Sembra quasi un'esagerazione, direi, della var. *eburneo-conica*. È probabilmente riferibile a questa forma l'esemplare del *Tortoniano* viennese figurato dall'HOERNES (*Foss. Moll. tert. Beck. Wien.*, tav. 49, fig. 18).

N. TEREBELLUM var. EBURNEOFASCIOLATA SACC.
(Tav. I, fig. 51).

Distinguitur haec var. a var. *eburneoconica* SACC. sequente nota:
Anfractus in regione ventrali fasciola ochracea brunnea ornati.

Astiano: Piacentino (non rara).

OSSERVAZIONE. — Talvolta questa varietà nella forma complessiva tende alquanto verso la var. *eburnea*. Consultisi quanto si è detto riguardo alla var. *unifasciolata*.

N. TEREBELLUM var. BASIOCHRACEA SACC.
(Tav. I, fig. 52).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa plerumque major, aliquantulum magis conica. Anfractus non carinati. Testae basis aliquantulum depressior, lata fascia subochracea ornata.

Piacenziano: Astigiana, Villalvernia, Masserano (non rara).

Astiano: Astigiana (non rara).

OSSERVAZIONI. — Anche questa forma parrebbe forse doversi erigere in specie a sè, ma non lo credo opportuno, sia perchè la caratteristica forma basale è spesso solo appena accennata e quindi non è sempre possibile distinguere questa varietà dalle varietà affini di forma ma scolorate, sia perchè potei osservare identica fascia in forme recenti attribuibili alla *N. terebellum*, come semplici varietà.

Al giorno d'oggi le forme del genere **Niso** sono, come nelle epoche geologiche trascorse, rappresentate da poche specie, tutte relegate nei mari torridi o subtorridi dell'America occidentale, dei mari della China, ecc., quindi è molto interessante e significativo il trovarne numerosi resti nel Piemonte sino alla fine dell'epoca pliocenica.

Tenendo conto della *N. polita* GABB. del Cretaceo, delle eoceniche *N. constricta* DESH., *N. terebellata* DESH., colla var. *Morleti* COSSM., *N. augusta* DESH., della *N. umbilicata* LEA del *Claiborniano* d'America, della oligocenica *N. turris* KOENEN, e di alcune forme viventi più affini alle fossili sopradescritte, possiamo per ora proporre provvisoriamente per le **Niso**, il seguente quadro delle principali affinità e probabili derivazioni, più o meno dirette (V. pag. 24).

Quadro comparativo delle NISO.

Piano	Specie
Attualità	*N. brunnea* — *N. marmorata* — *N. terebellum* e var. — *N. interrupta* — *N. goniostoma*
Astiano	*eburnea*, *eburneoconica*, *eburneofasciolata*, *basiochracea* var. *N. terebellum* e var. *pygmaea*, *postburdigalensis*, *acarinatoconica*, *acarinata*, *pseudotypica*
Piacenziano	*eburnea*, *eburneoconica*, *eburneoperconica*, *basiochracea* var. *N. terebellum* e var. *pygmaea*, *postburdigalensis*, *acarinatoconica*, *acarinata*, *pseudotypica*, *unifasciolata*
Tortoniano	*eburneoperconica* var. *N. terebellum* e var. *acarinatoconica*, *acarinata*
Elveziano	*N. taurinensis* e var. *strictiumbilicata* — *N. terebellum* e var. *burdigalensis*, *conicoburdigalensis* — *N. tauroconica*
Langhiano	— *N. terebellum* e var. *burdigalensis*
Tongriano	*N. rotundata* — *N. acuta* — *N. protaurinensis* e var. *protauroconica* — — *N. minor*; *N. turris* —
Bartoniano	*Morleti* var. *N. terebellata*
Parisiano	*N. umbilicata* — ? *N. angusta* — *N. terebellata*
Suessoniano	*N. constricta*
	?
Cretaceo	*Niso polita*

FAM. PYRAMIDELLIDAE GRAY, 1847.

Generalmente si inglobano in questa famiglia le *Mathilda* che però sembrano presentare caratteri proprii abbastanza spiccati da costituire una famiglia a sè, *Mathildidae*, SACCO, 1892 che esamineremo più avanti.

Genere **PYRAMIDELLA** LAMARCK, 1799.

PYRAMIDELLA PLICOSA BRONN.

(Tav. I, fig. 53).

Long. 4-12 mm.: Lat. 1-4 mm.

1814.	*Turbo terebellata Lk.*	BROCCHI, *Conch. foss. subap.*, II, p. 383.
1824.	*Pyramidella terebellata Lk.?*	DESHAYES, *Descript. Coqu. foss. env., Paris*, p. 191.
1827.	*Id. id. Lk.*	BONELLI, *Cat. m. s. Museo Zool. Torino*, n. 2970.
1827.	*Id. id. Lk.*	SASSI, *Saggio geol. bac. terz. Albenga*, p. 478.
1830.	*Id. id. Fer.*	BRONN, *It. tert. Geb.*, p. 68.
1838.	*Id. plicosa Bronn.*	BRONN, *Leth. geogn. Bd.* II, p. 1026, tav. XL, fig. 24.
1842.	*Id. terebellata Lk.*	SISMONDA, *Syn. meth.*, 1 ed., pag. 28.
1843.	*Id. terebellata Lk.?*	DESHAYES *in* LAMARCK, *Hist. Nat. An. s. vert.*, T. IX, p. 58
1845.	*Id. id. id.*	NYST, *Descript., Coq. et Pol. foss. Belg.*, p. 431.
1847.	*Id. id. id.*	SISMONDA, *Syn. meth.*, 2 ed., p. 52.
1848.	*Id. plicosa Bronn.*	BRONN., *Ind. pal.*, pag. 1068.
1854.	*Id. id. id.*	BRONN, *Leth. geogn.*, III, p. 467, 468, Tav. XL, f. 24.
1856.	*Id. id. id.*	HOERNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien.*, p. 492, 493.
1856.	*Id. id. id.*	NEUGEBOREN, *Tert. Moll. Ober Lapugy*, p. 172, 173.
1862.	*Id. id. id.*	DODERLEIN, *Giac. terr. mioc.* p. 17.
1873.	*Id. id. id.*	COCCONI, *En. Moll. mioc. plioc., Parma e Piacenza*, p. 132.
1890.	*Id. id. Bronn. e var.*	SACCO, *Cat. paleont. Bac. Terz. Piemonte*, n. 2014, 5353.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze (non rara).
Tortoniano: Stazzano, Tetti Borelli, Montegibbio (non rara).
Piacenziano: Astigiana, Villalvernia, Savona, Zinola, Albenga (frequente).
Astiana: Astigiana (frequente).

OSSERVAZIONI. — La forma tipica è pliocenica, ma anche nel miocene osservai non pochi esemplari che paiono ancora riferibili al tipo, con tendenza però ad un maggior sviluppo longitudinale rispetto a quello trasversale. Noto poi che generalmente questa forma presenta le suture più spiccate e profonde, nonchè la piega columellare superiore più rialzata e crestiforme di quello che mostri la figura tipica dal BRONN.

Subvar. FUSCA SACC. — *Testa griseo-fusca.* — *Piacenziano:* Villalvernia (rara).

P. PLICOSA var. SUTURATISSIMA SACC.

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Anfractus sutura lata et perprofunda disjuncti.

Elveziano, *Tortoniano*, *Piacenziano* ed *Astiano:* (col tipo).

OSSERVAZIONI. — La forma tipica figurata dal BRONN ha suture pochissimo profonde, ma la maggioranza degli individui presenta suture abbastanza profonde, finchè si giunge insensibilmente alla varietà accennata.

P. PLICOSA var. ANGULATINA SACC.
(Tav. I, fig. 54).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa plerumque aliquantulum minor; suturae sat profundae. Anfractus angulatiores; carina ventralis perspicuior. Labium externum subangulatum.
Long. 6 mm.: Lat. 1 $^2/_4$ mm.

Piacenziano: Astigiana, Savona-Fornaci (alquanto rara).
Astiano: Astigiana (alquanto rara).

OSSERVAZIONI. — Esistono insensibili passaggi tra questa varietà ed il tipo. Le si avvicina la var. *angulatosenensis* SACC. (*Obeliscus obtusatus* SEMP., secondo DE STEFANI e PANTANELLI « 1880. *Moll. plioc. Siena*, p. 152 » e DE STEFANI « 1888-89. *Iconogr. Moll. plioc. Siena*, tav. X, fig. 35). »

P. PLICOSA var. SUBLAEVIUSCULA SACC.
(Tav. I, fig. 55).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Anfractus minus subangulati, subrotundati; carina ventralis magis depressa; interdum passim suboblita.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze (non rara).
Tortoniano: Stazzano (rara).
Piacenziano ed *Astiano:* Astigiana (non rara).

OSSERVAZIONI. — Forma che si collega sia col tipo che colle varietà *laeviuscula* ed *ovuloides*, nonchè colla *P. eulimoides* per mezzo degli individui *elveziani*.

P. PLICOSA var. OVULOIDES SACC.
(Tav. I, fig. 56).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa aliquantulum minor; subovato-elongata. Anfractus rotundati, non angulati.
Long. 5-7 mm.: Lat. 1 $^3/_4$ - 2 $^1/_2$ mm.

Tortoniano: Montegibbio (abbastanza frequente).

OSSERVAZIONI. — Tende a collegarsi colla *P. obtusior*.

P. PLICOSA var. LAEVIUSCULA (WOOD).
(1848, WOOD, *Monogr. Crag Mollusca*, p. 77, tav. IX, fig. 2).

Piacenziano: Villalvernia (rara).
Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Forma distinta dal tipo per la mancanza assoluta di angolosità e di carena negli anfratti; essa passa però gradualmente al tipo ed alla varietà *ovuloides* e *sublaeviuscula*. Nel Pliocene del Piemonte trovansi esemplari che avvicinansi assai a quelli del Pliocene inglese, quantunque forse non vi esista l'identità perfetta, ed invece una maggior tendenza alla var. *sublaeviuscula*.

PYRAMIDELLA EULIMOIDES SACC.
(Tav. I, fig. 57).

Distinguunt hanc speciem a *P. plicosa* BRONN sequentes notae:
Testa magis elongato-turrita, minus pyramidata, gracilior. Anfractus interdum numerosiores, subrotundatiores, minus angulati; carina ventralis depressior vel suboblita.
Long. 7-12 mm.: Lat. 2-3 $^1/_2$ mm.

Elvesiano: Colli torinesi, Sciolze, Baldissero (frequente).

OSSERVAZIONI. — Affinissima alla *P. plicosa*, ma parmi specificamente distinguibile da quella, tanto più che vi è una generale tendenza delle *Pyramidella* dell'*Elvesiano* ad avere una forma più allungata che in quelle plioceniche, ed inoltre la specie in questione si avvicina assai alla *P. terebellata* dell'Eocene, tanto che potrebbe forse ritenersi come una forma di passaggio tra detta specie e la *P. plicosa*.

PYRAMIDELLA ANFRACTINFLATA SACC.
(Tav. I, fig. 58).

Distinguunt hanc speciem a *P. plicosa* BRONN sequentes notae:
Testa elongatior, gracilior, minus conica, magis turrita, ad suturas substrangulata. Anfractus convexi, subrotundati, nihil subangulati. Suturae non profundae. Labium externum rotundatum.
Long. 11 mm.: Lat. 3 mm.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

OSSERVAZIONE. — Questa forma è forse solo una modificazione della *P. eulimoides*, ma i suoi caratteri assai spiccati mi inducono a ritenerla come specie a parte.

PYRAMIDELLA OBTUSIOR (SEMPER).
(1861. SEMPER, *Beschreib. neu. tert. Conchyl.*, p. 233, 234).
(Tav. I, fig. 59).

Long. 4 $^1/_2$-7 mm.: Lat. 1 $^3/_4$-2 $^1/_2$ mm.

Tortoniano: Montegibbio (rara) (?).

Piacenziano: Astigiana, Villalvernia, Albenga (frequente).

Astiano: Astigiana (frequente).

OSSERVAZIONI. — Specie distinta dalla *P. plicosa* (a cui però alcuni esemplari tendono avvicinarsi) per forma più piccola, subcilindrica, subscalarata, rapidamente attenuata all'apice, con anfratti rotondeggianti, non angolosi nè carenati. Del *Tortoniano* di Montegibbio ebbi esemplari che ricordano alquanto questa forma ma che forse non le sono identificabili. Questa specie potrebbe forse derivare dalla miocenica *P. mitrula* BAST. Il SEMPER credette poter cangiare il nome di questa specie in *obtusatus*, ciò che non credo da accettarsi.

P. OBTUSIOR var. PARVILLIMA SACC.
(Tav. I, fig. 60).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa minor, perparvula, minus cylindrica, subovata.
Long. 3-4 mm.: Lat. 1 $^1/_2$-1 $^3/_4$ mm.:

Piacensiano: Villalvernia (non rara).

Astiano: Astigiana (rara).

PYRAMIDELLA PERFUSOIDEA SACC.

(Tav. I, fig. 61).

Testa parvula, gracilis, subcilindrico-fusoidea, apice sat rapide attenuata, acuta. Anfractus subrotundati, laeves, sutura sat profunda disjuncti. Apertura subovata. Labium externum rotundatum, intus pluridentatum. Columella triplicata; plica superna sat perspicua, caeterae depressae, infera praecipue suboblita.

Long. 6 mm.: Lat. 2 mm.

Piacenziano: Savona-fornaci (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma si avvicina specialmente alla *P. obtusior*, ma se ne distingue anche a prima vista per essere ancor più gracile ed allungata.

PYRAMIDELLA UNISULCATA DUJ.

(1837. DUJARDIN, *Mem. s. le couches du sol en Touraine*, p. 282).

(Tav. I, fig. 62).

Long. 5-13-20 mm.: Lat. $1 \frac{1}{2}$-4-6 mm.

1847. *Pyramidella terebellata Lk.* SISMONDA, *Syn. meth.*, 2 ed., p. 52 (*pars.*).

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze (non rara).

OSSERVAZIONI. — Questa specie per il suo solco ventrale parrebbe collegarsi colla sezione *Lonchaeus* MÖRCH 1874, ma credo tale simiglianza solo affatto superficiale. D'altronde molti autori indicano questa specie come sinonima di *P. plicosa*, poichè infatti la forma delle due specie è quasi identica ed il solco ventrale talora appare lievissimamente accennato anche sulla *P. plicosa;* credo però più opportuno tenerle separate, tanto più che la *P. plicosa* è forma essenzialmente pliocenica, mentre questa è quasi esclusivamente miocenica, quindi si può ammettere forse una sorta di trasformazione di una specie nell'altra; però se si volessero riunire in una specie sola, questa dovrebbe appellarsi *P. unisulcata* (1837) e non *P. plicosa* (1838), come generalmente si ammette.

P. UNISULCATA var. PSEUDOPLICOSA SACC.

(Tav. I, fig. 63).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa minus turrita, magis conico-pyramidalis. Anfractus convexiores.

Elveziano: Colli torinesi (alquanto rara).

Tortoniano: Montegibbio (alquanto rara).

OSSERVAZIONI. — Per la forma complessiva è quasi identica alla *P. plicosa*.

P. UNISULCATA var. SULCOLAEVIUSCULA SACC.

(Tav. I, fig. 64).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Anfractus convexiusculi, non subangulati. Sulcus ventralis saepe aliquantulum minus profundus.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

Tortoniano: Stazzano, Tetti Borelli, Montegibbio (non rara).

OSSERVAZIONI. — Varietà che nella forma complessiva è quasi identica alla *P. plicosa* var. *sublaeviuscula*.

P. UNISULCATA var. ASTENSIS SACC.
(Tav. I, fig. 65).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae :
Testa aliquantulum magis turrita. Anfractus laeviter convexiores.

Astiano: Astigiana (rarissima).

OSSERVAZIONI. — L'unico esemplare conservato è incompleto. È interessante assai di incontrare ancora nel pliocene una specie essenzialmente miocenica.

PYRAMIDELLA? MAGNOASTENSIS SACC.
(Tav. I, fig. 65 *bis*).

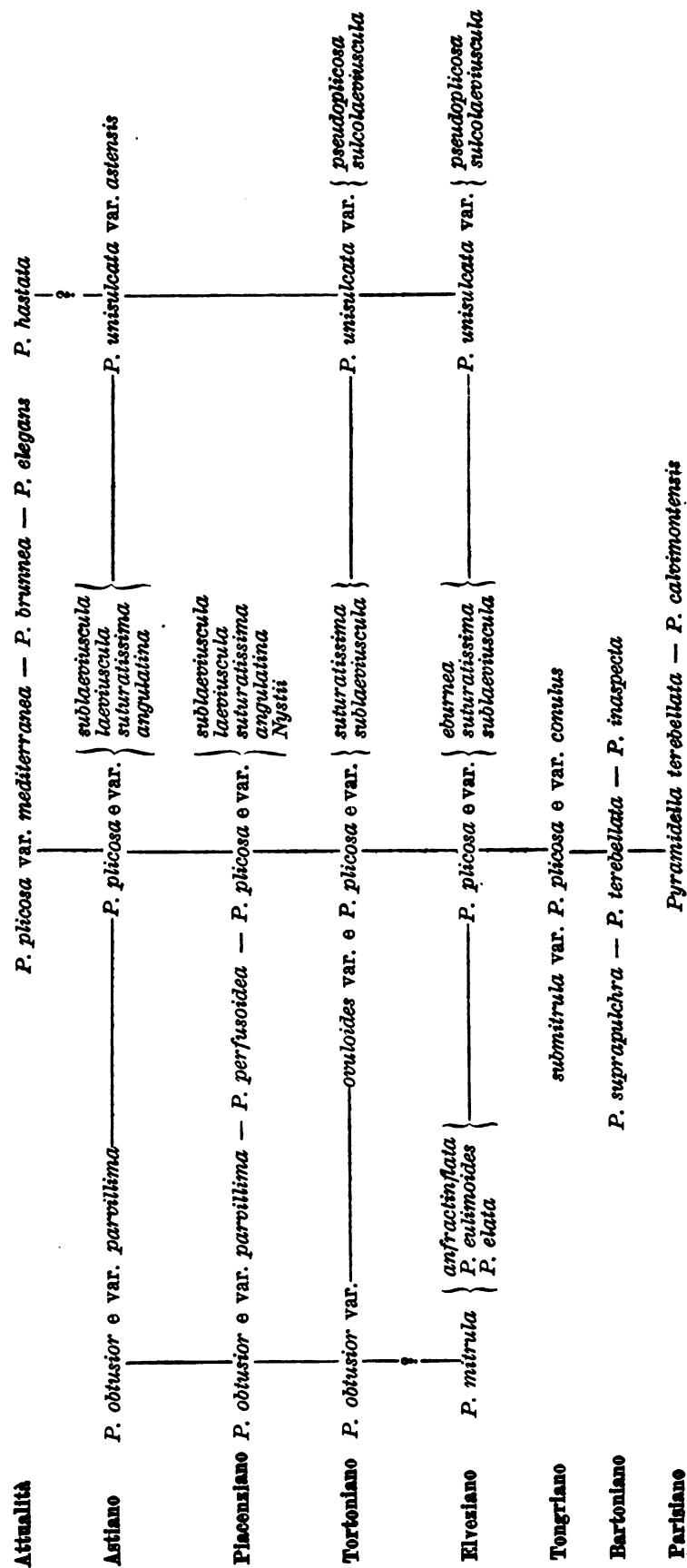
Testa magna, conica, acuta, laeviter subscalarata. Anfractus primi longitudinaliter sulcato-costata, caeteri laeves, excepto ultimo, magno, in regione ventrali undulato-plicato. Apertura constricta. Labium externum intus spiraliter plurisulcatum. Columella fortiter plicata; plica supera eminentissima, secunda (prima parallela et propinqua) parum depressior, ceterae?

Long. 15 mm.: Lat. 6 mm.

Astiano: Astigiana (rarissima).

OSSERVAZIONI. — Lo stato imperfetto dell'unico esemplare posseduto non permette nè la completa diagnosi nè la precisa determinazione di questa forma.

Il gruppo della **Pyramidella** *plicosa* pare derivare dalla *P. terebellata* FÉR., come indico nel quadro di pagina seguente. Noto al riguardo che la var. *submitrula* SACC. è istituita sulla *P. mitrula* BAST. di GRATELOUP (*Conchyl. Bass. Adour.*, 1840, Pl. XI, fig. 81); la var. *eburnea* (GRAT.) è da mantenersi invece della *P. Grateloupi* D'ORB.; la var. *Nystii* SACC. è fondata sulla *P. plicosa* BRONN. di NYST (*Conchyl. Scaldisien*, 1878, Pl. VI, fig. 1). Forse la *Tiberia nitidula* AD. collegasi pure con questo gruppo.

Quadro comparativo delle **PYRAMIDELLA**.

Genere **ODONTOSTOMIA** Jeffreys, 1837.

Il nome, più usato, di *Odostomia* Flem. 1828, non può essere adottato perchè già utilizzato dal Say nel 1817 per una *Pupa*.

Odontostomia conoidea (Brocch.).

Long. 2-6 mm.: Lat. 1-2 $^1/_2$ mm.

1814. *Turbo conoideus Brocch.*	BROCCHI, *Conchiol. foss. subapp.*, p. 660, tav. XVI, fig. 2 (S. Giusto).
1830. *Auricula conoidea Fér.*	BRONN, *It. tert. Geb.*, p. 78.
1844. *Tornatella conoidea Br.*	NYST, *Coqu. et Polyp. foss. Belg.*, p. 428, 429.
1848. *Id. id. Nyst.*	BRONN, *Ind. pal.*, p. 1272.
1852. *Turbonilla id. D'Orb.*	D'ORBIGNY, *Prodr. pal. strat.*, III, p. 35 (errato l'orizz. geol.).
1856. *Odontostoma plicatum Montag.*	HOERNES, *Foss. Moll. tert. Beck Wien.*, p. 497.
1857. *Id. id. id.*	NEUGEBOREN, *Beitr. Kennt. tert. Moll. Ober-Lapugy*, p. 174.
1868. *Odostomia conoidea Brocch.*	WEINKAUFF, *Conch. Mittelm.*, p. 218.
1873. *Odontostoma conoideum Brocch.*	COCCONI, *En. Moll. mioc. plioc. Parma e Piacenza*, p. 139.
1881. *Odostomia Id. id.*	NYST, *Conch. terr. tert. Belg.*, p. 71, 72.
1883. *Odostomia conoidea id.*	BUCQUOY, DAUTZENBERG et DOLFUSS, *Moll. mar. Rouss.* p. 159.
1890. *Id. id. id.*	SACCO, *Cat. paleont. Bacc. terz. Piemonte*, n. 2025.

Tortoniano: Montegibbio (non rara).
Piacenziano: Astigiana, Masserano, Villalvernia, Savonese (abbondantissima).
Astiano: Astigiana (abbondante).

Osservazioni. — Questa forma, quantunque comunissima, finora non venne segnalata da altri nel terziario piemontese; compilai quindi la sopraesposta sinonimia basandola sulle citazioni delle forme piacentine segnalate sin dal 1830 dal Bronn.

Questa specie, tanto abbondante nei terreni pliocenici, fu collocata in generi diversissimi prima di essere ben determinata; così vediamo che, a seconda degli Autori che ne trattarono, ricevette i seguenti nomi generici: *Auricula*, *Ovatella*, *Melania*, *Tornatella*, *Turbonilla*, *Turbo*, *Odostomia*, *Acteon*, *Rissoa*, *Eulima*, *Voluta*, *Eulima*, *Ptychostomon*, ecc. D'altronde simili peregrinazioni, direi, toccarono e toccano a molte *Odontostomia*, sia fossili sia viventi, prima di essere sicuramente collocate. Inoltre la forma in esame venne pure dai diversi Autori attribuita a specie diverse, così *plicata*, *polita*, *monodon*, *Nagli*, *eulimoides*, *Sismondae*, *sicula*, ecc.

Costituisco una var. *anglica* Sacc. per la *Odontostomia plicata* Mont. secondo Wood (*Crag Moll.*, 1848, tab. IX, fig. 3[a]).

Subvar. rufescens Sacc. — ***Testa subrufa vel subochracea.***

Piacenziano ed *Astiano:* Astigiana e Villalvernia (rara).

O. conoidea var. Sismondae (Seg.).
(Tav. I, fig. 66).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Anfractus subrotundati, non, vel laevissime, subangulati.

1827. *Auricula hordeola Lk.*, BONELLI, *Cat. m. s. Mus. zool.*, Torino, n. 2923, 3005.
1842. *Id. id. id.* SISMONDA, *Syn. meth.*, 1ª ed., p. 27.
1847. *Actaeon hordeolum Sismond.* Id. *Id.* 2ª ed., p. 52.
1876. *Odostomia Sismondae Segu.* SEGUENZA, *Studi strat.* (B. C. G. I.), p. 92.
1880. *Id. id. id.* Id. *Formaz. terz. Reggio Cal.*, p. 113, tav. XI, fig. 52 (apice).

Tortoniano: Montegibbio (non rara).

Piacenziano: Astigiana, Masserano, Villalvernia, Albenga (frequente).

Astiano: Astigiana (frequente).

Osservazioni. — Finora i paleontologi piemontesi confusero la varietà in esame colle forme tipiche, identificandole tutte coll'eocenica *O. hordeola* Lk.

Subvar. grisea Sacc. — *Testa subgrisea.*

Astiano: Astigiana (rara).

O. conoidea var. explicata Sacc.

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa elongatior, aliquantulum minus conica.
Long. 3-4 mm.: Lat. 1 1/5 - 1 1/4 mm.

Tortoniano: Montegibbio (non rara).

Piacenziano: Villalvernia, Astigiana, Masserano (rara).

Astiano: Astigiana (rara).

Osservazioni. — Il tipo di questa varietà è figurato dall' Hoernes « *Foss. Moll. Tert. Beck. Wien.*, tav. 43, fig. 26 » che l'identificò coll'*O. plicata* Mont.

O. conoidea var. parvoaplicata Sacc.

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa minor. Plicae internae labii externi nullae vel suboblitae.
Long. 3-4 mm.: Lat. 1 1/4 - 1 1/2 mm.

Piacenziano: Villalvernia (frequente).

Astiano: Astigiana (non rara).

Osservazioni. — Forse parte degli individui rappresentanti questa forma sono da considerarsi come giovani della forma tipica.

O. conoidea var. triangulatoides Sacc.
(Tav. I, fig. 67).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa conica, basi depressius. Anfractus angulatiores. Labium externum valde angulatius, intus subaplicatum.
Long. 3 1/2 mm.: Lat. 1 1/2 mm.

Astiano: Astigiana (rara).

O. conoidea var. infundibuloides Sacc.
(Tav. I, fig. 68).

Distinguitur haec var. a var. *triangulatoides* sequente nota:
Anfractus profunda et lata sutura disjuncti.

Astiano: Astigiana (rara).

O. CONOIDEA var. PERCONOIDALIS SACC.
(Tav, I, fig. 69).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae :
Testa aliquantulum major, magis conica. Anfractus ultimus paullulo rotundior.
Long. 5 mm. : Lat. $2^1/_4$ mm.

Astiano: Astigiana (rara).

O. CONOIDEA var. MAGNIUMBILICATA SACC.
(Tav. I, fig. 70).

Distinguitur haec var. a specie typica sequente nota :
Umbilicus amplior, patens.

Piacensiano: Villalvernia (non rara).

Astiano: Astigiana (non rara).

O. CONOIDEA var. FRATERNA (SEMP.).

(1861. SEMPER, *Palaeontolog. Untersuch.*, p. 181).

Questa forma oligocenica e miocenica sembra potersi ancor considerare come una varietà di *O. conoidea*, ma potrebbe anche ritenersi come specie a sè. Le figure di questa forma le troviamo col nome di *O. plicatum* nel lavoro dello SPEYER (1870. *Cassel. Tert. Conchyl.*, tav. XXV) ; possiamo assumere la fig. 2 come tipica, e fare della fig. 3 una var. *longoconvexula* SACC., della fig. 4 una var. *suturatissima* SACC. e della fig. 5 una var. *rissoidea* SACC., essendo tra loro diverse.

ODONTOSTOMIA PALLIDAEFORMIS SACC.
(Tav. I, fig. 70 *bis*).

Testa ovato-fusiformis, ventrosa. Anfractus laeviter convexuli, ultimus permagnus, convexus. Apertura ovulata, obliqua. Peristoma integrum. Labium externum intus plurisulcatum. Labium columellare unidentatum; dens acutus, prominens, in regione ventrali media situs.

Long. $3^1/_2$ - $4^1/_2$ mm.: Lat. $1^1/_2$ - 2 mm.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze (rara).

OSSERVAZIONI. — Ricorda alquanto l'*O. pallida;* si avvicina per alcuni caratteri alla *O. conoidea* var. *longoconvexula.* Sembra doversi attribuire a questa specie, come var. *exfraterna* SACC., la forma miocenica figurata dal KOENEN come *O. fraternum* (1882. *Cephal. Gastr. u. Pter. Nord. deutsh. Mioc.*, tav. VI, fig. 18).

ODONTOSTOMIA CONOIDOPLICATA SACC.
(Tav. I, fig. 71).

Testa parva, gracilis, elongata. Anfractus sobrotundato-depressi, laeviter angulati, sutura sat profunda disjuncti. Peristoma integrum. Apertura subovata. Labium externum rotundatum, intus plurisulcatum. Labium columellare sat fortiter unidentatum. Umbilicus subvisibilis.

Long. 2-4 mm.: Lat. 1 - $1^3/_4$ mm.:

Astiano: Astigiana (non rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma che a primo tratto ricorda la *Turritodostomia plicata* MONT., avvicinasi meglio all'*O. conoidea.*

ODONTOSTOMIA APLICANGULATA SACC.
(Tav. I, fig. 72).

Testa longo-pyramidata, acuta, nitens. Anfractus complanato-angulati, suturis sat latis et profundis disjuncti. Apertura subovato rhomboidalis, aliquantulum obliqua, inferne paullulo producta. Labium externum arcuato-angulatum, intus sublaeve. Labium columellare unidentatum; dens acutus, non perspicuus. Umbilicus subtectus.

Long. 5 mm.: Lat. 2 mm.

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma è forse solo una forte variazione dell'*O. conoidea* avvicinandosi assai alla var. *triangulatoides;* ma siccome l'unico esemplare che ne posseggo non pare presenti le pieghe interne del labbro esterno ed è anche subturrito, si avvicinerebbe alle *Turridotostomia.*

ODONTOSTOMIA LONGOSISMONDAE SACC.
(Tav. I, fig. 73).

Testa elongato-turrita, laevis. Anfractus 7 circiter, plano-convexi, sutura sat profunda disjuncti, ultimus rotundatus. Apertura subrotundata, parvula. Labium columellare sat fortiter unidentatum. Labium externum intus depresse pluriplicatum. Umbilicus subvisibilis.

Long. 5 1/2 mm.: Lat. 2 mm.

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Presenta qualche affinità coll'*O. conoidea* var. *Sismondae,* nonchè coll'*O. acuta;* per alcuni caratteri poi s'avvicina all'*O. conoidoplicata.*

ODONTOSTOMIA TURRITANGULATA SACC.
(Tav. I, fig. 74).

Testa sat crassa, albida, interdum subnitens, conico-turrita. Anfractus 7-8, convexo-angulati; ultimus sat fortiter angulatus. Suturae latae et profundae. Apertura subaurita. Peristoma continuum. Labium columellare fortiter unidentatum. Labium externum intus pluriplicatum. Umbilicus parvulus subvisibilis.

Long. 5-8 mm.: Lat. 1 3/4-3 mm.

Piacenziano: Villalvernia, R. Torsero presso Albenga (alquanto rara).

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Specie che si collega coll'*O. conoidea,* da cui distinguesi però nettamente per la mole maggiore, la forma più turrita, ecc.

O. TURRITANGULATA var. SUBROTUNDULA SACC.
(Tav. I, fig. 75).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa sat crassa, perlongata. Anfractus ultimus subrotundatus.

Long. 7 mm.: Lat. 1 3/4 mm.

Astiano: Astigiana (rara).

ODONTOSTOMIA ROTUMBILICINA SACC.
(Tav. I, fig. 76).

Testa parva longoconica. Anfractus, 7 circiter, planoconvexi, sutura sat profunda disjuncti, ultimus rotundatus vel laevissime subangulatus. Apertura subrotundata. Labium externum intus pluriplicatum. Labium columellare fortiter et acute unidentatum. Umbilicus detectus, sat latus.

Long. 3 1/2 mm.: Lat. 1 1/2 mm.

Piacensiano: Villalvernia (non rara).

OSSERVAZIONI. — Sembra collegarsi coll'*O. convidea*, specialmente colla var. *Sismondae*, ma anche coll'*O. acuta* JEFFR., specialmente colla var. *umbilicata* (ALD.).

ODONTOSTOMIA CONOIDOSUBULINA SACC.
(Tav. I, fig. 77).

Testa parva, albida, subnitens, conico-subulata. Anfractus 6 circiter, complanati, suturis parum profundis disjuncti; ultimus magnus, plano-angulatus. Apertura subaurita. Labium externum rotundatum, intus pluriplicatum. Labium externum fortiter unidentatum. Umbilicus subvisibilis.

Long. 3 1/2 mm.: Lat. 1 3/4 mm.

Astiano: Astigiana (rara).

ODONTOSTOMIA ACUTA (JEFFREYS).
(JEFFREYS, *On the recent species of Odostomia, etc., Ann. Nat. Hist.*, II, p. 330, 338).
(1869. JEFFREYS, *Brith. Conchol.*, vol. V, Pl. LXXIII, fig. 8).

Alcune delle varietà sottoindicate si avvicinano all'*O. pallida* MONT.; ma basandomi sulla figura originale del MONTAGU, parmi non le si possano attribuire, ciò che invece si dovrebbe fare, se per l'*O. pallida* si prendesse a tipo qualcuna delle figure date, come *O. pallida*, da altri Autori, ad esempio dal JEFFREYS, figure che invece paionmi meglio ricordare l'*O. acuta*. Quindi alcune delle varietà qui sotto segnate riescono alquanto dubbie riguardo alla loro attribuzione specifica.

O. ACUTA var. PLIOASTENSIS SACC.
(Tav. I, fig. 78).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa minor. Suturae sat profundae. Apertura rotundatior. Dens columellaris perspicuior. Umbilicus amplior.

Long. 3 mm.: Lat. 1 1/4 mm.

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Per la comparazione ho preso come tipo la figura del JEFFREYS, che è Autore della specie, piuttosto che non quella di FORBES ed HANLEY, quantunque la figura di questi ultimi Autori sia stata pubblicata per la prima, ma dopo alla descrizione della specie data dal JEFFREYS.

O. ACUTA var. PEDEMONTANA SACC.
(Tav. I, fig. 79).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa parvula. Anfractus aliquantulum planatiores. Dens columellaris magis visibilis.

Long. 3 1/2 mm.: Lat. 1 1/4 mm.

Piacensiano: Villalvernia (alquanto rara).

O. ACUTA var. INFLATOROSEA SACC.
(Tav. I, fig. 80).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa subrufa, aliquantulum minor, magis conica, inflatior. Anfractus ultimus major, inflatior. Dens columellaris sat perspicuus. Umbilicus nullus.

Long. 3 1/2 mm.: Lat. 1 3/4 mm.

Piacensiano: Villalvernia (rara).

O. ACUTA var. OBLIQUOIDES SACC.

(Tav. I, fig. 81).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa aliquantulum minor et magis conica. Apertura columellam versus obliquior, minus rotundata. Dens columellaris perspicuus. Umbilicus parvulus.

Long. $3\,^1/_2$ mm.: Lat. $1\,^3/_4$ mm.

Astiano: Astigiana (rara).

ODONTOSTOMIA UNIDENTATA (MONT.).

(1803. MONTAGU, (*Turbo*), *Test. Britan.*, p. 324).

Questa forma si avvicina alquanto all'*O. conoidea.*

Piacenziano: Savonese (rara).

Astiano: Astigiana (non rara).

OSSERVAZIONI. — La forma del pliocene inglese identificata dal WOOD a questa specie ne costituisce almeno una varietà spiccatissima (se pure non è attribuibile ad altre specie, per esempio all'*O. rissoides*); la distinguo col nome di var. *orbiculoides* SACC. (1856, WOOD, *Crag Moll.*, p. 317, tav. XXXI, fig. 11).

O. UNIDENTATA var. PERPYRAMIDATA SACC.

(Tav. I, fig. 82).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa parva, aliquantulum magis conico-pyramidalis. Anfractus angulatiores. Labium externum angulatius. Umbilicus subvisibilis.

Long. $2\,^1/_2$ mm.: Lat. $1\,^1/_4$ mm.

Piacenziano: Zinola presso Savona (rara).

O. UNIDENTATA var. SAVONENSIS SACC.

(Tav. I, fig. 83).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa aliquantulum minor et minus conica. Anfractus ultimus rotundatior, minus angulatus. Apertura constrictior.

Long. $2\,^1/_2$ mm.: Lat. $1\,^1/_2$ mm.

Piacenziano: Zinola presso Savona (rara).

OSSERVAZIONI. — Ne osservai un solo esemplare un po' eroso e quindi di determinazione alquanto incerta.

O. UNIDENTATA var. PSEUDOTURRITA SACC.

(Tav. I, fig. 84).

Distinguunt hanc. var. a specie typica sequentes notae:

Testa minor, minus conica, subfusulata. Anfractus ultimus minus angulatus. Apertura subrectangula, inferne producta. Labium externum angulatum. Umbilicus subvisibilis.

Long. $2\,^1/_2$ mm.: Lat. $1\,^1/_4$ mm.

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Si avvicina alquanto alla *Brachystomia turrita* HANL.

O. UNIDENTATA var. PSEUDOPALLIDA SACC.
(Tav. I, fig. 85).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae :
Testa aliquantulum minus conica. Anfractus ultimus minus angulatus. Apertura rhomboidalis. Dens columellaris depressior. Umbilicus parvillimus.
Long. 4 1/2 mm.: Lat. 2 mm.

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Ricorda alquanto l'*O. pallida* MONT.

ODONTOSTOMIA PALLIDA (MONT.).
(1803. MONTAGU (*Turbo*), *Test. Brit.*, II, p. 315 — 1808, III, Suppl., tav. XXI, fig. 4).

Questa forma, come molte altre del MONTAGU, fu molto diversamente interpretata dai malacologi, tanto più che l'originale andò perduto e la figura tipica non è forse troppo esatta. Ad ogni modo è sulla figura originale che mi baso per la comparazione delle seguenti forme che con incertezza e solo provvisoriamente indico come varietà dell'*O. pallida.*

O. PALLIDA? var. TAUROMIOCENICA SACC.
(Tav. I, fig. 86).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae :
Testa aliquantulum minor, laeviter minus acuto fusiformis. Anfractus ultimus laevissime ventrosior. Apertura ovatior, obliquior. Columella incurvatior.
Long. 2 1/2 mm.: Lat. 2 3/4 mm.

Elveziano: Sciolze (rara).

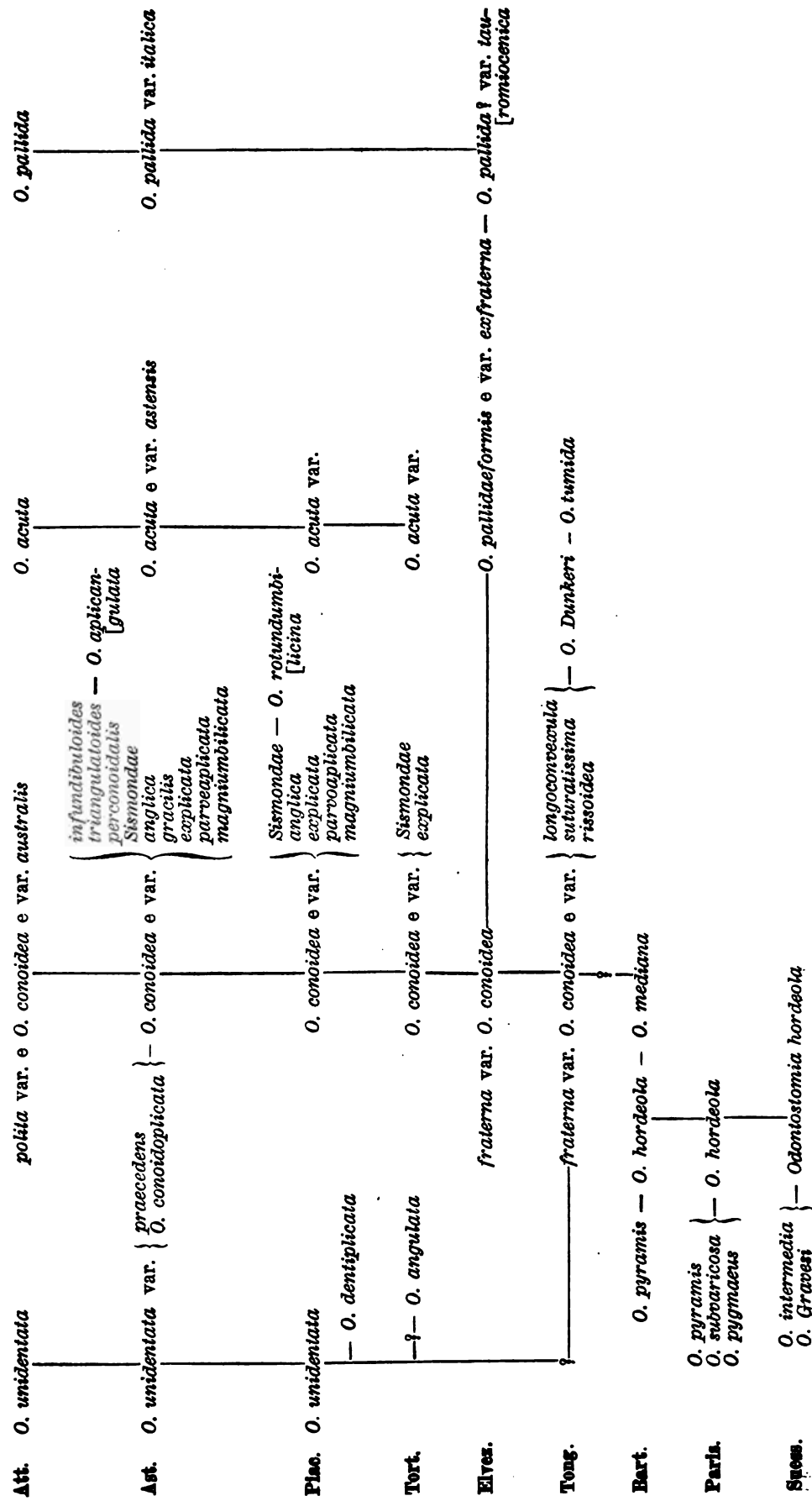
OSSERVAZIONI. — Si avvicina più alla forma tipica che non alle forme figurate in seguito dai varii malacologi. Ricorda pure alquanto l'*O. plicata* MONT.

O. PALLIDA ? var. ITALICA SACC.
(Tav. I, fig. 86 *bis*).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa parva magis conoidea, minus fusiformis. Anfractus aliquantulum minus convexi. Plica columellaris prominentior, dentiformis. Labium externum intus plurisulcatum.
Long. 3 mm.: Lat. 1 1/2 mm.

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Rassomiglia molto più alla figura data dal JEFFREYS (1869. *Brith. Conch.*, Pl. LXXIII, fig. 5) la quale indico col nome di var. *postypica* SACC., che non a quella tipica, ma probabilmente un po' cattiva, del MONTAGU.

Quadro comparativo delle ODONTOSTOMIA.

Sottogenere BRACHYSTOMIA MONTEROSATO, 1885.

BRACHYSTOMIA RISSOIDES (HANL.).

(1844. HANLEY, *Proc. Zool. Soc.*, Part. XII, p. 18).
(1844. HANLEY THARPE, *Brit. mar. Conch.*, fig. 9 (fuori testo)).

B. RISSOIDES var. PLIOCENICA SACC.

(Tav. I, fig. 87).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa magis conico-acuta. Apertura subrotundata. Dens columellaris perdepressus, suboblitus. Umbilicus subvisibilis.

Astiano: Astigiana (rara).

B. RISSOIDES var. VILLALVERNENSIS SACC.

(Tav. I, fig. 88).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa magis inflato-conica. Anfractus ultimus inflatus, permagnus. Umbilicus subvisibilis.

Piacenziano: Villalvernia (rara).

BRACHYSTOMIA ? MIOSUBOBLONGA SACC.

(Tav. I, fig. 101).

Testa sat crassa, conica, subnitens, laevissime subscalaris. Anfractus 5-6, complanati; ultimus magnus, subangulatus. Suturae parum profundae. Apertura subrhomboidalis. Labium externum angulatum, intus laeve. Labium columellare oblique et crasse uniplicatum. Umbilicus nullus.
Long. 6 mm.: Lat. 3 mm.:

Tortoniano: Montegibbio (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma si avvicina assai all'*Odostomia suboblonga* JEFFR. (JEFFREYS, *Moll. Lightning and Porcup. exped.*, *P. Z. S.*, 1884, p. 345, Pl. XXVI, fig. 3), vivente nell'Atlantico e nel Mediterraneo. I suoi caratteri l'avvicinano in parte alle vere *Odontostomia*, in parte alle *Brachystomia*, ma anche alle *Macrodostomia;* quindi la sua collocazione subgenerica rimane ancora alquanto incerta.

Sottogenere TURRITODOSTOMIA SACC., 1892.

Testa turriculata. Labium externum non plicatum, nec intus dentatum. Columella parve plicato-dentata.

Queste forme furono del MONTEROSATO ancora racchiuse nel suo sottog. *Brachystomia;* che ha per tipo una forma nettamente rissoiforme, non turriculata.

TURRITODOSTOMIA PLICATA (MONT.).

(1803. MONTAGU (*Turbo*), *Test. Brit.*, p. 325; 1808. Suppl. pl. XXI, fig. 2).

OSSERVAZIONI. — Forma ben diversa dall'*O. plicata* dell'HOERNES e dei numerosi paleontologi che ne adottarono l'erronea determinazione. Anche i zoologi interpretarono variamente questa forma; nella comparazione seguente ebbi sotto gli occhi la figura tipica data dal MONTAGU.

B. PLICATA var. PLANATINA SACC.
(Tav. I, fig. 89).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa aliquantulum subulatior. Anfractus planulatiores, minus convexi.

Piacenziano: Masserano (rara).

Astiano: Astigiana (frequente).

TURRITODOSTOMIA TURRITA (HANL.).
(1844, HANLEY, *Proc. Zool. Soc.*, tom. III, pag. 18).

Siccome sono alquanto varie le interpretazioni e le figure date dai diversi Autori per questa specie, alquanto incerte rimangono alcune delle attribuzioni che ad essa sembrami poter fare delle forme seguenti, forme che forse altri crederà poter erigere a specie a parte.

T. TURRITA var. JEFFREYSIANA SACC.

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Anfractus aliquantulum convexiores, non subangulati. Apertura subovata non quadrangula. Umbilicus parvillimus.
Long. 5 mm.: Lat. 2 mm.

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Sembra identificabile colla forma figurata come tipo dal JEFFREYS « *Brith. Conch.*, t. V, Pl. LXXIV, fig. 2 ».

T. TURRITA var. CONOASTENSIS SACC.
(Tav. I, fig. 90).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa aliquantulum minus turrita, magis conica. Anfractus subconvexi. Umbilicus parvillimus. Dens columellaris sat prominens.
Long. $3\,^1/_2$-5 mm.: Lat. $1\,^1/_2$-$2\,^1/_4$ mm.

Astiano: Astigiana (frequente).

T. TURRITA var. INFLATOASTENSIS SACC.
(Tav. I, fig. 91).

Distinguunt hanc var. a var. *astensis* SACC. sequentes notae:
Testa major, aliquantulum magis conica, inflatior. anfractus ultimus praecipue.
Long. 5 mm.: Lat. $2^1/_2$ mm.

Astiano: Astigiana (rara).

T. TURRITA var. PLANASTENSIS SACC.
(Tav. I, fig. 92).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa magis subulato-turrita. Anfractus subplanati, ultimus subconvexus.
Long. 6 mm.: Lat. 2 mm.

Astiano: Astigiana (rara).

T. TURRITA var. CONVEXOASTENSIS SACC.
(Tav. I, fig. 93).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa minus conica. Suturae profundiores. Anfractus ultimus sat elongatus. Apertura elongato-subrhomboidalis, inferne magis producta. Umbilicus sat visibilis.

Long. 5 mm.: Lat. 1 $^{3}/_{4}$ mm.

Astiano: Astigiana (rara).

Subgen. MACRODOSTOMIA SACC., 1892.

Testa plerumque magna, crassa, fusulato-turrita, plus minusve subconica. Plica columellaris obliqua, parum erecta. Labium externum intus laeve.

Queste forme ricordano alquanto le *Turritodostomia*.

MACRODOSTOMIA BISMICHAELIS SACC.

(1876. BRUGNONE (*Odostomia Michaelis*). *Miscellanea malac.*, II, p. 22, 23, fig. 33).

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Il BRUGNONE nel 1873 (*Miscell. malac.* I, pag. 7, fig. 7) istituì un' *Odostomia Michaelis* che forse deve solo considerarsi come una varietà di *O. planulata* JAN. Di ciò accortosi il BRUGNONE volle dare il nome di *Michaelis* ad un'altra forma, ciò che non credo ammissibile, per cui indico quest'ultima col nome di *bismichaelis*. La figura del BRUGNONE non è troppo buona, ed anzi venne corretta colla descrizione dallo stesso Autore.

M. BISMICHAELIS var. TURRITELLINA SACC.
(Tav. I, fig. 93 *bis*).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa aliquantulum longior, magis turrita. Anfractus ultimus, ratione habita, minor.

Astiano: Astigiana (rara).

M. BISMICHAELIS var. MUTINENSIS
(Tav. I, fig. 93 *ter*.).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa valde turritior, gracilior. Anfractus planatiores

Tortoniano: Montegibbio (rara).

OSSERVAZIONI. — Si avvicina assai alla *M. syrnoleoides*.

MACRODOSTOMIA SUBMICHAELIS SACC.
(Tav. I, fig. 94).

Testa sat crassa conico-turrita, nitens, apice subacuta. Anfractus complanati, ultimus rotundo-subangulatus; suturae parum profundae. Apertura subrhombica, superne acuta, inferne rotundata. Columella uniplicata; plica sat crassa et perspicua, ad labium minor. Umbilicus perparvulus vel subnullus

Long. 3-7 mm.: Lat. 1-2 $^{1}/_{2}$ mm.

Piacenziano: Zinola, Albenga (non rara).

Astiano: Astigiana (assai frequente).

OSSERVAZIONI. — È alquanto affine sia alla *M. Michaelis* BRUGN. (1873. *Misc.*

malac., I, p. 7, fig. 7), fossile di Sicilia, che secondo alcuni Autori è solo una varietà di *O. planulata* JAN., sia alla *T. bismichaelis* SACC. (*O. Michaelis* BRUGN., *Misc. malac.*, II, p. 24, fig. 33); si distingue però a primo tratto dalla *M. Michaelis* per essere molto meno depressa alla base, e dalla *M. bismichaelis* per essere più conica, con anfratti più piani, per avere bocca meno ovale, ecc.; però si potrebbe forse anche considerare la forma in esame come una varietà della *M. bismichaelis*. Forse le var. *ovata* e *minor* di *M. Michaelis* istituite dal SEGUENZA (1876. *Studi stratigr.*, *B. C. G. I.*, p. 94) si avvicinano alquanto a questa forma, ma riesce a me impossibile l'identificazione, mancandomi i tipi del SEGUENZA, e non bastando certo i pochi cenni dati da detto Autore in proposito.

Il COPPI (*Paleont. mod.*, p. 65) accenna trovarsi l'*Odostomia Michaelis* BRUGN. nel *Tortoniano* di Montegibbio; forse trattasi di qualche varietà della specie in esame.

M. SUBMICHAELIS var. SUBANGULATINA SACC.
(Tav. I, fig. 95).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa regularius conica. Anfractus angulatiores.

Piacenziano: Albenga-Torsero (rara).
Astiano: Astigiana (frequente).

M. SUBMICHAELIS var. PERSUTURATA SACC.
(Tav. I, fig. 96).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa magis acuminata. Suturae profundiores. Apertura magis rhomboidalis. Plica palatalis laevissime depressior. Umbilicus parvillimus.

Long. 7 mm.: Lat. 2 1/2 mm.
Astiano: Astigiana (rara).

M. SUBMICHAELIS var. TRANSIENS SACC.
(Tav. I, fig. 97).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa aliquantulum ovatior. Anfractus laeviter subrotundatiores.

Piacenziano: Masserano (rara).
Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Sembra collegarsi, più che non col tipo, colla *M. bismichaelis*.

M. SUBMICHAELIS var. TURRITASTENSIS SACC.
(Tav. I, fig. 98).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa magis turrita, minus conica. Anfractus perplanati.

Astiano: Astigiana (non rara).

MACRODOSTOMIA PERSTRICTA SACC.
(Tav. I, fig. 98 *bis*).

Testa elongata, apice acuta. Anfractus subconvexuli; ultimus convexus. Apertura subovulata. Plica columellaris obliqua parum elata.

Long. 5 mm.: Lat. 1 1/2 mm.

Elveziano: Colli torinesi (alquanto rara).

Osservazioni. — Si avvicina assai al gruppo della *M. bismichaelis*. Le è affinissimo l'*Odontostoma erectum* Koen. e l'*O. intortum* Koen. dell'Oligocene inferiore di Lattorf, ecc. Per la sua forma subturrita questa specie ricorda alcuna *Syrnola*.

M. perstricta var. tauroconica Sacc.
(Tav. I, fig. 98 *ter*.).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa crassior, aliquantulum minus turrita, paullulo subconica.
Long. 7 mm.: Lat. 2 1/2 mm.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

Osservazioni. — Si avvicina, più che non il tipo, alla *M. bismichaelis*.

Macrodostomia conicoastensis
(Tav. I, fig. 99).

Testa media, subnitens, gracilis, albida, subconico-elongata. Anfractus 6-7, plano-convexi, ultimus magnus. Suturae parvillimae. Apertura subauriculata. Plica columellaris depressa. Umbilicus nullus.
Long. 8 mm.: Lat. 3 mm.

Astiano: Astigiana (rara).

Osservazioni. — Forma molto affine alla *M. submichaelis*.

Macrodostomia suturalis (Bon.).
(Tav. I, fig. 100).

Testa parva, albula, subnitens, gracilis, subulata. Anfractus 6-7, complanato-subrotundati. Suturae parum profundae. Apertura subaurita. Columella depresse uniplicata. Umbilicus subtectus.
Long. 6-7 mm.: Lat. 2-2 1/4 mm.

1826. *Auricula suturalis Bon.* — BONELLI, *Cat. m. s. Mus. zool. Torino.*
1847. *Acteon suturale Sismond.* — SISMONDA, *Syn. meth.* 2ª ediz. p. 52.
1876. *Odostomia suturalis Bon.* — SEGUENZA, *Studi strat.* (B. C. G. I., p. 92).

Astiano: Colli astesi (rara).

Osservazioni. — Notisi come questa forma sia ben diversa della *Rissoa suturalis* Phil. (*Pyrgulina striata* Phil.); essa è affine alla *T. submichaelis* ed alla *M. bismichaelis* Sacc.

Macrodostomia syrnoleoides Sacc.
(Tav. I, fig. 100 *bis*).

Testa elongata, albida, subnitens, apice rapide attenuata, acuta. Anfractus laevissime subconvexuli, profunda sutura disjuncti. Anfractus ultimus magnus, mediocriter convexus. Apertura subpyriformis. Columella superne, oblique, sat fortiter uniplicata.
Long. 10 mm.: Lat. 2-3/4 mm.

Astiano: Astigiana (alquanto rara).

Osservazioni. — Per la forma turriculata ricorda alcune *Syrnola* ed alcune *Ptycheulimella*, ma sembra meglio avvicinarsi alla *M. perstricta* ed alla *M. bismichaelis*.

MACRODOSTOMIA (1) DERTOMAGNA SACC.
(Tav. I, fig. 100 *ter*.).

Testa permagna, crassa, fusulato-conica, subnitens. Anfractus subplanati, suturis sat parvis disjuncti, prope suturam passim laevissime subsulcati; ultimus magnus convexo-subangulatus. Umbilicus tectus. Apertura subovata. Labium externum arcuatum; labium columellare subrectum, superne depresse et parveplicatum.

Long. 6-11 mm.: Lat. $2^1/_2$-$4^1/_2$ mm.

Tortoniano: Stazzano, S. Agata, Montegibbio (non rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma sembra collegarsi colla *M. submichaelis* var. *subangulatina*. Una gran parte degli esemplari esaminati, e provenienti da diverse collezioni, portavano l'indicazione di *Turbonilla Humboldti* RISSO, forma assolutamente differente, ed altri di *Turbonilla planulata* (JAN), forma che pare pure diversa.

NB. — Vedi nella pagina seguente il quadro comparativo delle *Macrodostomia*.

Sottog. CYCLODOSTOMIA, SACC., 1892.

Testa parva, plus minusve conica. Anfractus interdum angulati et prope suturam superam cingulo sat perspicuo muniti. Columella uniplicata.

A causa della rarità di queste forme, della loro giacitura originale e della saltuarietà, direi, del carattere del cingolo sopra uno stesso individuo, e dell'apparire questo cingolo su forme alquanto diverse, ecc., parrebbe quasi trattarsi solo di un'anomalia, in rapporto forse col fatto, già tante volte osservato, che le forme del *Tortoniano* spesso presentano maggior crassezza che non quelle, simili, degli altri orizzonti geologici. Tuttavia in causa della natura così spiccata di detto carattere credo opportuno di collocare per ora queste forme in un nuovo sottogenere, la cui importanza può essere più o meno grande a seconda che il carattere del cingolo subsuturale è limitato ad alcune forme *tortoniane*, o si verificò pure altrove.

CYCLODOSTOMIA MUTINENSIS SACC.
(Tav. I, fig. 102).

Testa parva, conica. Anfractus 5-6 circiter, complanati, suturis sat profundis disjuncti; prope suturam superam interdum crasso et elato cingulo muniti; prope suturam inferam angulato-subcingulati. Apertura subrhomboidalis. Columella uniplicata. Umbilicus nullus.

Long. 3 mm.: Lat. $1^1/_2$ mm.

Tortoniano: Montegibbio (rara).

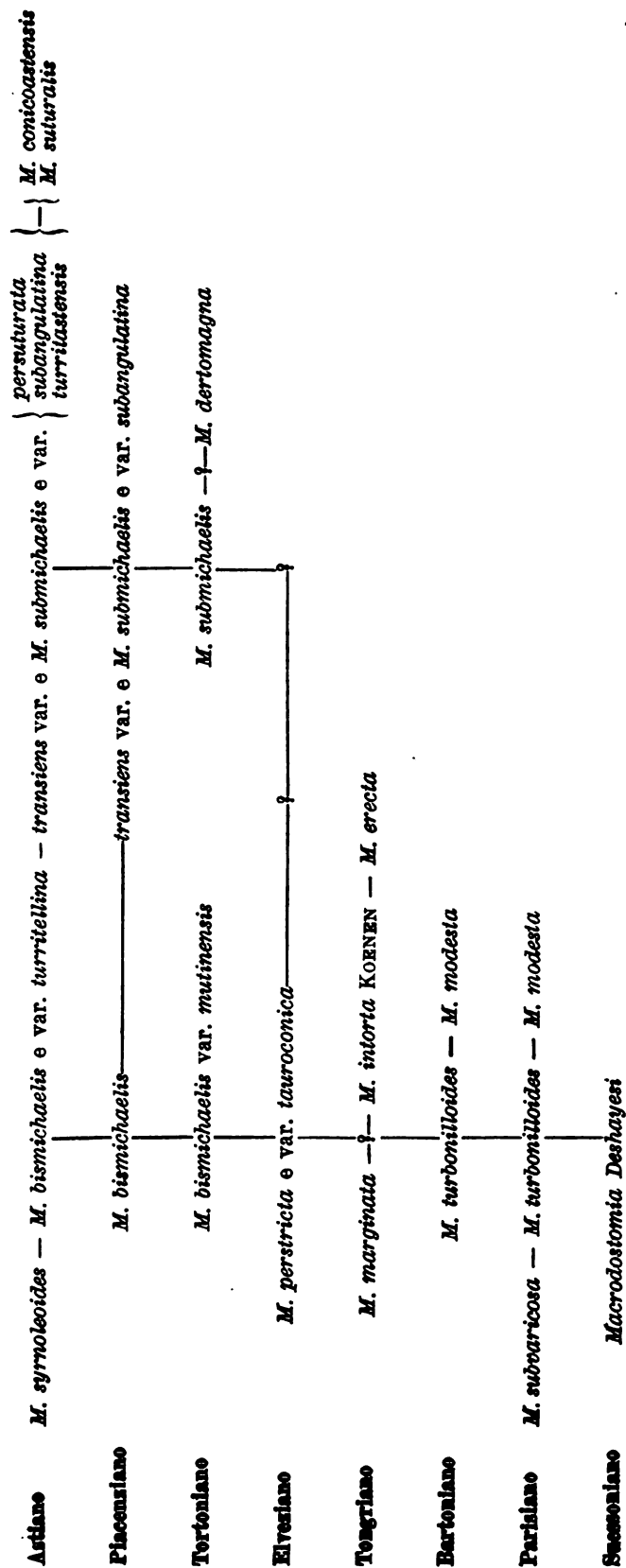
CYCLODOSTOMIA CINGULATA (DODERLEIN, in schedis).
(Tav. I, fig. 103).

Testa parva, conico-turrita. Anfractus primi superne et inferne cingulo depresso muniti; caeteri laeves, rotundati, vel laevissime subangulati, profunda sutura disjuncti. Apertura subovata. Labium externum subarcuatum; labium columellare unidentatum. Umbilicus subvisibilis.

Long. 2 mm.: Lat. 1 mm.

---

(1) Questa forma potrebbe costituire un sottogenere a parte; in tal caso detto sottogenere dovrebbe ricevere il nome di *Plicostomia* MONTER., poichè il MONTEROSATO, a cui trasmisi il fossile per averne il parere sulla sua precisa determinazione, me lo rinviò indicandomi come fosse da collocarsi nel suo sottogenere inedito *Plicostomia;* però il MONTEROSATO considera tale sottogenere come appartenente alle *Eulimellidae*, ciò che a me non sembra accettabile, quantunque esistano certamente transizioni graduali alle *Ptycheulimella* specialmente alle *P. postconulus* sulla cui posizione sistematica ho ancora qualche incertezza. — (*Nota aggiunta durante la stampa*).

Quadro comparativo delle MACRODOSTOMIA.

Tortoniano: Montegibbio (rara).

Osservazioni. — Questa forma, che ebbi in comunicazione dal Museo di Modena col nome di *Odontostomia cingulata* Dod., presenta solo il cingolo subsuturale nei primi anfratti; nella restante parte rassomiglia assai ad alcune *Odontostomia;* ciò conformerebbe il dubbio che le *Cyclodostomia* rappresentino solo anomalie o modificazioni delle *Odontostomia.* Il labbro esterno forse è lievissimamente solcato internamente, ma tale carattere non è ben visibile.

Sottog. AURISTOMIA, Monterosato, 1884.

Auristomia fusulata Sacc.

(Tav. I, fig. 104).

Testa parva, fusoidea, nitens, conico-acuta. Anfractus, plerumque 6, subconvexi, laevissime subangulato-subcarinati, sutura sat profunda disjuncti, ultimus permagnus. Apertura, oblongo-aurita, inferne rotundata. Labium externum gracile, undulatum. Labium columellare depresse uniplicatum.

Long. 5 mm.: Lat. 1 $^1/_2$ mm.

Piacenziano: Masserano (rara).

Osservazioni. — Forse questa forma avvicinasi alquanto all'*O. liburnensis* Seg., ma la mancanza di figure impedisce ogni confronto esatto. È però probabile che essa colleghisi colle viventi *A. erjaveciana* Brus. e coll'*A. fusulus* Mont.

A. fusulata ? var. incertula Sacc.

(Tav. I, fig. 105).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa laevissime magis conica. Anfractus angulatiores

Astiano: Astigiana (non rara).

Osservazioni. — Lo stato incompleto degli esemplari posseduti impedisce decidere se trattisi di una varietà dell'*A. fusulata* o di qualche altra specie.

Sottog. ONDINA, De Folin, 1870.

Ondina imperforata Sacc.

(Tav. I, fig. 106).

Testa parva, subfusoidea, apice depressa, albida vel albido-ochracea, imperforata. Anfractus 4-5, subconvexi, transversim eleganter et sat regulariter striati; striae in anfractu ultimo, permagno, 15 circiter. Suturae sat profundae. Apertura ovato-elliptica, superne acuta, inferne subcanaliculata. Labium externum gracile, acutum. Columella subaplicata.

Long. 2 mm.: Lat. 1 mm.:

Piacenziano: Villalvernia (non rara).

Osservazioni. — Avvicinasi alla vivente *O. obliqua* (Ald.) di cui altri potrebbe forse considerarla solo come una varietà.

ONDINA PLIOBLIQUA SACC.

(Tav. I, fig. 106 *bis*).

Testa subparva, subfusoidea, apice depressa, nitens, translucens, imperforata. Anfractus 6 circiter, convexuli, transversim striati, excepta regione ventrali media ultimi anfracti glabra. Striolae transversae sat perspicuae, inter se sat distantes; in anfracti ultimi regione supera 3, in regione basali 6 circiter. Suturae sat profundae. Anfractus ultimus permagnus. Apertura subelliptica. Columella arcuata, aplicata.

Long. 3 1/4 mm.: Lat. 1 1/4 mm.

Piacenziano: Villalvernia (rara).

OSSERVAZIONI. — Potrebbe forse anche ritenersi solo come una varietà della vivente *O. obliqua* ALD., oppure anche dell'*O. imperforata*, se si considera la grande mutabilità di queste leggiadre forme; ma ha caratteri propri ben spiccati.

ONDINA? BUGELLENSIS SACC.

(Tav. I, fig. 107).

Testa parvula, tenuis, albida, fusulata, subglabra. Spira abrupte truncata. Anfractus circiter 5, subconvexi, ultimus magnus; suturae sat profundae. Apertura elliptica, inferne paullulo subproducta; peristoma integrum, gracilis. Plica columellaris depressa. Umbilicus sat amplus.

Long. 2 mm.: Lat. 1 mm.

Piacenziano: Masserano (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma si avvicina alquanto alla vivente *O. diaphana* (JEFFR.). Siccome però le tipiche *Ondina* presentano strie spirali, ciò che non vediamo nella forma in esame, forse la si dovrebbe collocare in un altro sottogenere per cui proporrei il nome di **Glabrondina**, SACCO, 1892.

Genere **EULIMELLA** FORBES, 1846.

L'esame delle forme fossili mi dimostrò che, almeno colla semplice conchiglia, non è sempre facile la distinzione delle *Eulimella* dalle *Syrnola*, poichè non di rado la piega columellare che dovrebbe caratterizzare quest'ultimo genere trovasi pure, più o meno accentuata, sopra forme che per gli altri caratteri paiono doversi assolutamente porre fra le *Eulimella ;* da ciò deriva qualche incertezza nella collocazione di alcune forme fossili che attribuii per ora alle *Eulimella*.

EULIMELLA SCILLAE SCACCH.

(Tav. II, fig. 1).

(1835. SCACCHI (*Melania*). *Notizie Conch. e Zool. foss. di Gravina in Puglia*, p. 11, n. 147, tav. II, fig. 2).
1847. *Eulima Scillae Phil.* SISMONDA, *Syn. meth.*, 2ª ed. p. 53.
1862. *Id. id. id.* DODERLEIN, *Giac. terr. mioc. Ital.*, p. 17 (99).
1873. *Eulimella Scillae* COCCONI, *En. Moll. mioc. plioc. Parma e Piacenza*, p. 141.
1889. *Eulima id. (Sch.)* SACCO, *Cat. pal. Bac. Terz. Piemonte*, n. 2009.
1890. *Id. id. Phil.* Id. *id.* n. 5352.

Long. 4-7 mm.: Lat. 1-2 mm.

Tortoniano: Montegibbio, S. Agata fossili (rara).

Piacenziano: Astigiana, Villalvernia, S. Quirico in Valsesia, Piacentino, Zinola-Savona (frequente).

Astiano: Astigiana, Piacentino (frequente).

OSSERVAZIONI. — V. le considerazioni fatte sulla *Ptycheulimella pyramidata* DESH.

E. SCILLAE var. EXTYPOCONICA SACC.

(1844. PHILIPPI, *Enum. Moll. Siciliae*, II, Pl. XXIV, fig. 6).

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Assai più conica del tipo di SCACCHI.

E. SCILLAE var. ANTECONICA SACC.

(Tav. II, fig. 2).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa crassior, magis conica, basi depressior. Labium externum intus superne plerumque spiraliter sulcatum.

Long. 8 mm.: Lat. 2 1/2 mm.

Tortoniano: Stazzano, Montegibbio (frequente).

Piacenziano? Tortonese (rara).

OSSERVAZIONI. — Distinguesi dall'affinissima var. *extypoconica* per la maggior crassezza, e quindi per la presenza del solco entroboccale.

E. SCILLAE var. GRACILITURRITA SACC.

(Tav. II, fig. 3).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa minus conica, turritior, gracilior. Anfractus ultimus aliquantulum rotundatior; deinde testae basis aliquantulum minus depressa.

Tortoniano: Stazzano, Montegibbio (rara).
Piacenziano: Astigiana (rara).
Astiano: Astigiana (frequente).

OSSERVAZIONI. — Collegasi colle varietà *procompactilis* e *longopupoidea*; probabilmente le è affine l'*E. confusa* SEGU., ma non esistendone figure non si possono fare paragoni precisi al riguardo.

E. SCILLAE var. SCALARIOINFLATA SACC.
(Tav. II, fig. 4).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Anfractus superne subdepressi, in regione ventrali infera inflatellati, deinde testa subscalarata.
Tortoniano: Montegibbio (alquanto rara).
Piacenziano: Zinola-Savona, Bussana, Bordighera (alquanto rara).
Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Il carattere sovraccennato osservasi pure in alcuni esemplari del giorno d'oggi, come risulta per esempio dalla stessa figura data dal JEFFREYS per l'*Eulimella Scillae* (*Brith. Conch.*, V, Pl. LXXVI, fig. 5).

E. SCILLAE var. PROCOMPACTILIS SACC.
(Tav. II, fig. 5).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa laeviter minus conica. Anfractus ultimus rotundatior. Testae basis minus depressa.
Tortoniano: Stazzano, S. Agata, Montegibbio (non rara).
Piacenziano: Astigiana, Villalvernia, Zinola, R. Torsero (frequente).
Astiano: Astigiana, Ponte dei Preti presso Ivrea (frequente).
OSSERVAZIONI. — Affine alla var. *compactilis* JEFFR. ed alla var. *superflua* MONT.

E. SCILLAE var. MAGNOLIGUSTICA SACC.
(Tav. II, fig. 6).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa major, turritior. Anfractus penultimi laevissime subconvexuli; ultimus globosior, deinde testae basis minus depressa. Labium externum intus superne spiraliter uniplicatum (vel latesulcatum).
Long. 9-11 mm.: Lat. $2^1/_2$-3 mm.

Piacenziano: Zinola-Savona, Bordighera (non rara).

OSSERVAZIONI. — Collegasi insensibilmente colle varietà *procompactilis* e *scalarinflata*. Quanto alla piega interna del labbro esterno essa non costituisce probabilmente un carattere di grande importanza per la forma in esame, poichè appare qua e là in varie forme di *Eulimella*, specialmente negli esemplari più grossi e più crassi, essendo invece appena accennato od affatto mancante negli altri; si osserva pure in simili circostanze in diverse *Turbonilla*.

E. Scillae var. longopupoidea Sacc.
(Tav. II, fig. 7).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa minus conica, magis longo-turrita, superne rapide attenuata, deinde apice pupoidea. Anfractus laevissime subconvexuli, ultimus rotundatior; testae basis minus depressa.
Long. 8 mm.: Lat. 1 $^3/_4$ mm.

Tortoniano: Stazzano (rara).

Osservazioni. — Collegasi colle varietà *procompactilis*, *scalarioinflata* e *magnoligustica*.

Eulimella subumbilicata (Grat.).
(1838. GRATELOUP (*Actaeon*). *Conch. foss. Bass. Adour*, p. 276, tav. 6, fig. 51).

Questa specie fu assai male interpretata dai paleontologi che vi riferirono forme svariatissime, così per esempio la *E. exsubumbilicata* Sacc. (1882. *Turbonilla subumbilicata* Grat., Koenen, *Gastr. Cephal. u. Pter. Nord. deutsc. Mioc.*, Tav. VI, fig. 3), la *E. subumbilicatoides* Sacc. (1856. *Turbonilla subumbilicata* Grat., Hoernes, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien.*, Tav. 43, fig. 29).

La forma tipica del Grateloup è nettamente turrita-subconica, con anfratti piani; questa forma, specialmente colla sua var. *conicula* Sacc. (1838. *Actaeon subumbilicata* Grat., Grateloup, *Conch. foss. bass. Adour*, p. 276, Tav. 6, fig. 52) ricorda l'*E. Scillae*, di cui potrebbe essere una forma atavica più o meno diretta.

E. subumbilicata var. taurinensis Sacc.
(Tav. II, fig. 8).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa regularius turrito-conica, et aliquantulum turritior et elongatior.
Long. 4-9 mm.: Lat. 1 - 1 $^2/_3$ mm.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze (non rara).

E. subumbilicata? var. anfractielongata Sacc.
(Tav. II, fig. 9).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa regularius turrito-conica. Anfractus, ultimus praecipue, elongatiores; in longitudinem passim irregulariter perdepresse subrugulosi.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze (rara).

Osservazioni. — Se ne potrebbe forse costituire una specie a sè.

Eulimella tauroscalaris Sacc.
(Tav. II, fig. 10).

Testa magna, crassa, turrita, scalarata. Anfractus complanati; superni ad suturam superam crassulati, deinde scalarati. Anfractus ultimus convexangulatus. Apertura subrhomboidea; columella recta.
Long. 10 mm.: Lat. 3 mm.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

Osservazioni. — L'unico esemplare esaminato non è abbastanza ben conservato per poterne fare una diagnosi completa e quindi una determinazione esatta.

EULIMELLA ACICULA (PHIL.).

(1836. PHILIPPI (*Eulima*). *Enum. Moll. Siciliae*, I, tab. IX, fig. 6).

Il MONTEROSATO cangiò a questa forma il nome di Philippi in *E. commutata* esistendo già l'*Auricula acicula* LK. che potrebbe essere un'*Eulimella;* siccome però tale collocazione generica della forma eocenica non è provata, ed anzi il COSSMANN attribuisce l'*A. acicula* alle *Syrnola*, così sino a maggior chiarezza sulla questione credo opportuno conservare alla forma in esame il nome del Philippi. Noto poi che mentre la figura di questo Autore mostra una forma ad anfratti piani, nella sua descrizione è indicato che essi sono *convexiusculi*, ciò che porta incertezza e quindi ci obbliga a maggior elasticità e larghezza nella interpretazione di detta specie.

1862. *Eulima acicula Phil.* DODERLEIN, *Giac. terr. mioc. It. centr.*, p. 17 (99).

Tortoniano: Tortonese, Montegibbio (rara).

Astiano e *Piacenziano:* Astigiana (alquanto rara).

OSSERVAZIONI. — Gli esemplari fossili del Piemonte sono quasi tutti un poco più grandi di quello tipico, tanto che se ne potrebbe costituire una var. *major* SACC. La forma indicata dal KOENEN come *E. acicula* (KOENEN, *Cephal. Gastr. u. Pter. Nord. deutsch. mioc.* 1882, tav. VI, fig. 8) non è affatto paragonabile alla specie del Philippi, quindi le do il nome di *E. affiniacicula* SACC.

E. ACICULA var. MAGNOTURRIS SACC.

(Tav. II, fig. 11).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae :
Testa major, elongatior, turritior, apice acutior. Suturae profundiores.
Long. 4-7 mm.: Lat. 1-1 $^{1}/_{3}$ mm.

Piacenziano: Villalvernia (rara).

Astiano: Astigiana (frequente).

OSSERVAZIONI. — Ricorda alquanto la var. *turris*, l'*E. subcylindrata* ecc.; forse si potrebbe staccare specificamente dall'*E. acicula*. Si avvicina alquanto alla *E. Scillae* var. *graciliturrita*, distinguendosene però per forma più gracile, anfratti più lunghi, ecc.

E. ACICULA var. POSTSUBCYLINDRICA SACC.

(Tav. II, fig. 12).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae :
Testa affinis var. magnoturris, *sed anfractus magis conici, in regione ventrali infera inflatiores; deinde testa aliquantulum magis conica, subscalarata.*

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Ricorda molto alcune forme dell'Oligocene dell'Europa settentrionale, come l'*E. subcylindrica* PHIL. (forse varietà dell'*E. acicula*) e l'*E. exsubulata* SACC. (1870. *Turbonilla subulata* MER., SPEYER, *Cassel. tert. Conch.*, Tav. XXV, fig. 17, 18, 19). Anche questa forma potrebbe considerarsi come specie a sè.

EULIMELLA PERSUTURATOTURRIS SACC.

(Tav. II, fig. 13).

Testa longo-turrita, subgracilis. Anfractus subplanati, in regione ventrali infera subcarinulati; primi contigui, ultimi suturis latissimis et perprofundis disjuncti; anfractus ultimus basi convexulus et transversim saepe irregulariter malleatus. Apertura subrhomboidalis. Labium externum, interdum, intus superne spiraliter laevisulcatum. Labium columellare depresse uniplicatum.

Long. 5-8 mm.: Lat. 1 $^1/_4$-1 $^1/_2$ mm.

Astiano: Astigiana (frequente).

OSSERVAZIONI. — Collegasi con diverse forme di *Eulimella*, ma per i suoi caratteri suturali così spiccati pare doversi indicare come forma speciale. La piega columellare sembra avvicinare queste forme alle *Ptycheulimella*.

EULIMELLA TURRICOMPACTILIS SACC.

(Tav. II, fig. 14).

Testa albida, turrita, subgracilis. Anfractus convexuli, suturis sat amplis, sed non profundis, disjuncti; anfractus ultimus permagnus, inflato-convexus; deinde testae basis perconvexa. Apertura rotundo-rhomboidea. Labium externum subarcuatum; labium columellare subrectum, intus superne laeviter uniplicatum.

Long. 7-8 mm.: Lat. 1 $^1/_2$-1 $^3/_4$ mm.

Piacenziano: Astigiana, Bussana ligure (non rara).

Astiano: Astigiana (frequente).

OSSERVAZIONI. — Forma di passaggio tra il gruppo dell'*E. acicula* (colla var. *turris*) e quella dell'*E. Scillae*, avvicinandosi alle varietà *compactilis*, *superflua* e *procompactilis* di questa ultima specie. Ricorda pure alcune *Baudonia* nello sviluppo generale della conchiglia.

E. TURRICOMPACTILIS var. MIOCONICA SACC.

(Tav. II, fig. 15).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa minus turrita, magis conica, minus elongata.

Long. 6-7 mm.: Lat. 1 $^3/_4$-2 mm.

Tortoniano: Montegibbio (rara).

OSSERVAZIONI. — Tende più nettamente verso l'*E. Scillae*, specialmente verso la sua varietà *scalarinflata*.

E. TURRICOMPACTILIS var. PSEUDOAFFINIS SACC.

(Tav. II, fig. 16).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa minor, minus turrita, suturae minus profundae.

Long. 3 $^1/_2$-4 mm.: Lat. $^4/_5$-1 mm.

Tortoniano: Montegibbio (rara).

Piacenziano: Zinola-Savona (rara).

OSSERVAZIONI. — Sembra tendere verso l'*E. affinis;* potrebbe forse staccarsi specificamente dall'*E. turricompactilis*.

EULIMELLA NEUMAYERI (KOEN.).

(1882. *Turbonilla Neumayeri Koen.* KOENEN, *Gastr. Cephal. Pter. Norddeutsch. Mioc.*, tav. VI, fig. 2).

Questa specie non è affatto identificabile colla *E. subumbilicatoides* SACC. come fu indicato; sembra collegarsi col gruppo dell'*E. acicula*.

E. NEUMAYERI ? var. PEDEMONTANA SACC.
(Tav. II, fig. 17).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae :
Testa aliquantulum turritior ; suturae profundiores. Anfractus convexiores.
Long. 7 mm.: Lat. 2 mm.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

E. NEUMAYERI ? var. TAUROACICULA SACC.
(Tav. II, fig. 18).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae :
Testa aliquantulum turritior, major et elongatior.
Long. 7 $^1/_2$ mm.: Lat. 1 $^1/_2$ mm.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze (rara).

OSSERVAZIONI. — Tende verso alcune varietà (per es. verso la var. *magnoturris*) di *E. acicula*, e verso l'*E. subumbilicatoides*.

EULIMELLA SUBUMBILICATOIDES SACC.

1856. *Turbonilla subumbilicata Grat.* HOERNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien.*, pag. 499, 500, tav. 43, fig. 29.
1856. *Id. id. id.* NEUGEBOREN, *Tert. Moll. Ober Lapugy*, p. 177.
1862. *Id. id. id.* DODERLEIN, *Giacit. terr. mioc. Italia centrale*, p. 17 (99).
1873. *Chemnitzia id. id.* COCCONI, *En. Moll. plioc. Parma e Piacenza*, p. 135.

Elveziano : Colli torinesi, Sciolze (non rara).

Tortoniano : Montegibbio (alquanto rara).

Piacenziano: Villalvernia, Astigiana, Piacentino (non rara).

Astiano: Astigiana (rarissima).

OSSERVAZIONI. — Questa specie, avvicinantesi al gruppo dell'*E. acicula*, è assolutamente diversa dalla *E. subumbilicata* GRAT. alla quale l'HOERNES credette poterla identificare; quanto alla *E. Neumayri* KOEN., tale nome deve applicarsi alla forma figurata dal KOENEN e non già a quella figurata dall'HOERNES; quindi dovetti proporre il nuovo nome sopraindicato. D'altronde le forme del GRATELOUP sono talora cosiffattamente figurate che non riesce facile interpretarle con giustezza; così per esempio l'*E. subacicula* D'ORB., l'*E. dubia* GRAT., l'*E. incerta* GRAT. e l'*E. Grateloupi* sono forse forme a cui si dovrebbero riferire alcune di quelle ora in esame, ma non è possibile farlo con fondamento. La presenza della piega columellare avvicina moltissimo le forme in questione alle *Ptycheulimella*.

E. SUBUMBILICATOIDES var. SUBULATULA SACC.
(Tav. II, fig. 20).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae :
Anfractus, ultimus praecipue, minus convexuli, laevissime longiores ; testae basis elongatior, subsubulata.

Piacenziano: Astigiana, Villalvernia (non rara).

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Passa alla tipica figura, Tav. 43, fig. 29*b*, dell'HOERNES.

E. SUBUMBILICATOIDES var. CLAVATULA SACC.

(Tav. II, fig. 21).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa superne acutior, inferne subinflatior subclavata. Anfractus aliquantulum minus convexuli; ultimus elongatior. Testae basis elongatior, subsubulata. Apertura elongatior.

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Fa passaggio al tipo ed alla var. *subulatula.*

E. SUBUMBILICATOIDES ? var. ANISOCYCLOIDEA SACC.

(Tav. II, fig. 22).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa aliquantulum minor, subclavata. Anfractus aliquantulum minus convexuli; ultimus minus regulariter convexus.

Long. 4 1/2 mm.: Lat. 1 mm.

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Ricorda molto alcune *Anisocycla*, nè sarebbe improbabile che, possedendosi esemplari migliori e completi, si dovesse cangiare la collocazione di questa forma. Si avvicina alla miocenica *Turbonilla Hoernesi* KOEN.

EULIMELLA AFFINIS (PHIL.).

(1844. PHILIPPI (*Eulima*). *En. Moll. Siciliae*, II, p. 135, tav. XXV, fig. 7).

Questa forma sembra collegarsi gradualmente colla *E. acicula* e credo che essa debba essere più ampiamente accettata di quello che non sia generalmente. Essa ha pure probabilmente rapporti non lontani colla *E. subumbilicatoides* e per un maggior accentuamento dei suoi caratteri potrebbe forse collegarsi colle *Baudonia.*

E. AFFINIS var. MIOTAURINA SACC.

(Tav. II, fig. 23).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa aliquantulum minor, minus conica, magis turrita.

Long. 4-5 mm.: Lat. 1 mm.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze (rara).

OSSERVAZIONI. — Sembra collegarsi gradualmente coll'*E. subumbilicatoides.*

EULIMELLA ? PSEUDOANISOCYCLOIDES SACC.

(Tav. II, fig. 24).

Testa turrita, pernitens. Anfractus primi et medii convexi, glabri; ultimi minus convexi, striolis perminutis, (sub lente tantum visibilibus), confertis, transversim sulculati. Apertura subrhomboidalis. Labium externum arcuatum; labium columellare rectum, intortum, peroblique subplicatulum.

Long. 7 1/2 mm.: Lat. 1 3/4 mm.

Astiano: Astigiana (rara).

Osservazioni. — Per diversi caratteri si avvicina alle *Anisocycla.*

NB. — Vedi il Quadro comparativo a pagina seguente.

Sottog. ANISOCYCLA Montrr., 1880.

[*Aciculina* Desh. (non Ad.) — *Raphium* Bay. (non Merg.) — *Baudonia* Bay. (non Mabil.)]

Anisocycla nitidissima (Montag.).

(1803. MONTAGU (*Turbo*) *Testac. Britann.*, II, p. 299, tav. 12, fig. 1).

A. nitidissima var. praecedens Sacc.

(Tav. II, fig. 25).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae :
Testa minus elongata, minus gracilis. Anfractus suturis minus profundis disjuncti.
Long. $2\,^1/_2$ mm.: Lat. $^1/_2$ mm.

Astiano: Astigiana (alquanto rara).

Osservazioni. — Fra le forme fossili di *A. nitidissima* devesi porre la var. *craganglica* Sacc. (1848. *Chemnitsia nitidissima* Mont., Wood, *Crag Moll.*, tav. X, fig. 4), se pure essa non è staccabile specificamente dall'*A. nitidissima.*

Anisocycla subalpina Sacc.

(Tav. II, fig. 26).

Testa gracilis, albida, subnitida, elongata, perturrita. Anfractus convexuli, ultimi praecipue, sutura profunda disjuncti ; ultimus regulariter convexus. Testae basis convexa. Apertura subovata. Labium externum arcuatum. Labium columellare aliquantulum intortum.
Long. $4\,^1/_2$-5 mm. Lat. $^3/_4$-$^4/_5$ di mm.

Astiano: Astigiana (rara).

Osservazioni. — Ricorda alcune varietà turrite di *E. acicula* e forme simili.

A. subalpina var. tauromiocenica Sacc.

(Tav. II, fig. 27).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae :
Testa aliquantulum major. Anfractus convexiores.
Long. 6 mm.: Lat. $1\,^1/_5$ mm.

Elveziano: Sciolze (un solo esemplare mal conservato).

Osservazioni. — Vi è qualche somiglianza colla *E. spina* Grat. (*E. Grateloupi* D'Orb.); debbo notare in proposito come credo dover indicare con un nuovo nome, *E. exgrateloupi* Sacc., la forma figurata come *Turbonilla Grateloupi* D'Orb. dal Koenen (1882. *Cephal. Gastr. u. Pter. Nord. deutsch. Mioc.*, tav. VI, fig. 4), ma che non è assolutamente identificabile, neppure come specie, con detta forma.

Quadro comparativo delle **EULIMELLA**.

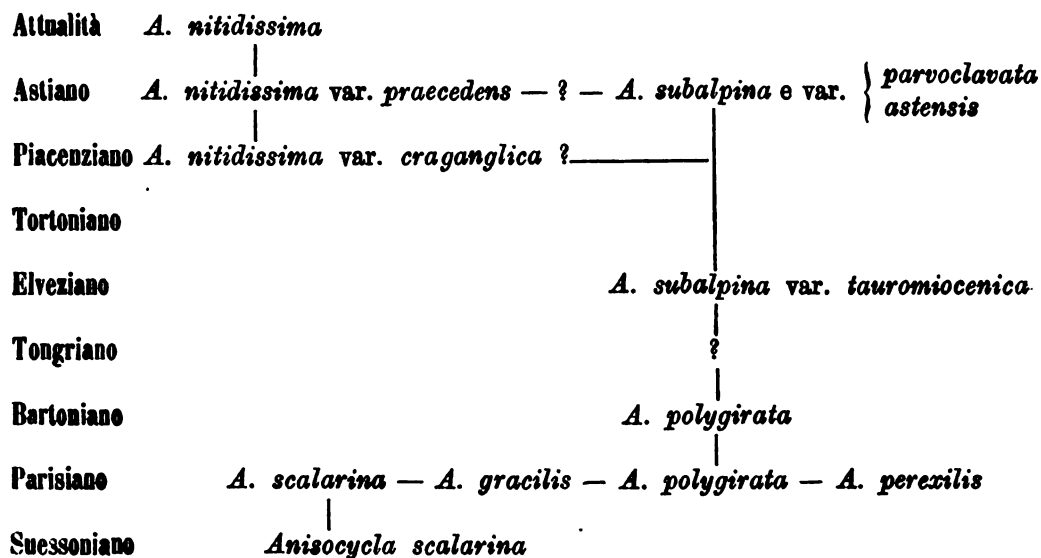
A. SUBALPINA var. PARVOCLAVATA SACC.
(Tav. II, fig. 28).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae :
Testa minor, subclavata. Anfractus regulariter turriti, ultimus permagnus; suturae profundiores.
Long. 3 1/2 mm.: Lat. 3/4 di mm.
Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Ricorda alquanto l'*Eulimella subumbilicatoides* var. *anisocycloidea*, nè forse è logico il grande distacco di queste due forme.

A. SUBALPINA ? var. ASTENSIS SACC.
(Tav. II, fig. 29).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa major. Apertura ovato-pyriformis. Labium columellare subarcuatum.
Long. 7 mm.: Lat. 1 1/4 mm.
Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Per la forma dell'apertura sembra staccarsi dalla *A. subalpina* ed avvicinarsi ad alcune *Eulimella*, ma forse ciò dipende solo dall'essere l'apertura dell'unico esemplare esaminato assai ben conservata, ciò che è rarissimo in generale.

Sottog. PTYCHEULIMELLA SACCO, 1892.

Testa turrito-pyramidata. Anfractus planulati, ultimus saepe plus minusque subangulatus. Apertura ovato-quadrangula vel rhomboidalis. Columella superne, depresse, transverse uniplicata.

Nello studio delle *Pyramidellidae* incontrai un certo numero di forme che sembrano avvicinarsi molto alle *Eulimella*, ma presentano però una piega columellare più o meno marcata che diventa meno visibile presso il peristoma. Tali forme per detto carattere si avvicinano quindi molto alle *Macrodostomia* ed alle *Syrnola*, ma non mi pare che si possano attribuire senz'altro a questi sottogeneri. Lo SPEYER, il

COSSMANN ed altri paleontologi allargarono alquanto i limiti del genere *Syrnola* per modo da includervi forme che sembranmi avvicinarsi meglio alle *Eulimella* ed alle *Macrodostomia;* invece alcuni malacologi attribuiscono ancora alle *Eulimella* forme con pieghe columellari; così l'*Odostomia praelonga* JEFFR., la *Syrnola minuta* AD., ecc. In ogni modo si vede sempre un'incertezza in queste collocazioni, in causa appunto dell'esistere svariate forme *incertae sedis* che collegano insensibilmente diversi generi e sottogeneri. Ho creduto quindi opportuno proporre un nuovo sottogenere, *Ptycheulimella*, appunto per quelle forme che ricordano le *Syrnola* e le *Odontostomia* specialmente per la piega columellare, ma che nel complesso sembrano invece avvicinarsi meglio alle *Eulimella*, tanto più che spesso detta piega rappresenta solo una contorsione della columella. Sono però io il primo a riconoscere una qualche artificiosità ed incertezza di tale nuovo sottogenere, che avvicino provvisoriamente al genere *Eulimella*, pur riconoscendo come una parte delle forme ora inclusevi sembrino collegarsi colle *Syrnola* o colle *Odontostomia.*

PTYCHEULIMELLA PYRAMIDATA (DESH.).

(1832. DESHAYES (*Tornatella*) *Exped. scientif. de la Morée*, tom. III, p. 154, Pl. XXIV, fig. 29-31).

(Tav. II, fig. 30).

Piacenziano: Astigiana (rarissima).

Astiano: Astigiana (frequentissima).

OSSERVAZIONI. — In questi ultimi anni alcuni malacologi, come il MONTEROSATO, il LOCARD, ecc., credettero poter identificare la *Tornatella pyramidata* DESH. del Pliocene della Morea colla *Melania Scillae* SCACCH. del Pliocene delle Puglie; ma dopo accurato confronto delle figure originali di dette forme sembrami che esse non siano assolutamente identificabili; esse costituiscono due specie ben distinte; infatti l'*E. Scillae* è più allungata, più depressa alla base, ha un'apertura più tetragona e meno discendente ed un maggior numero di anfratti che non l'*E. pyramidata;* notiamo inoltre come in quest'ultima il DESHAYES dica che la columella è uniplicata, mentre che ciò non verificasi nell'*E. Scillae.*

Il criterio sopraespresso me lo son fatto sia confrontando le due figure tipiche del DESHAYES e dello SCACCHI, sia confrontando gli esemplari delle due forme, ambedue abbondantissime nel pliocene del Piemonte.

Riguardo all'apertura dell'*E. pyramidata* devesi notare che mentre la figura del DESHAYES la presenta come alquanto tetragona, invece detto Autore la descrive come ovato-acuta, ciò che sembrami più giusto anche dall'esame degli esemplari fossili piemontesi.

P. PYRAMIDATA var. OBLIQUAPERTA SACC.

(Tav. II, fig. 31).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae :
Apertura ovato-pyriformis, magis obliqua.

Astiano: Astigiana (frequente).

OSSERVAZIONI. — Collegasi insensibilissimamente col tipo.

P. PYRAMIDATA var. RUGULINA SACC.
(Tav. II, fig. 32).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Anfractus, primi praecipue, longitudinaliter depresse et irregulariter rugulosi.

Astiano: Astigiana (frequente).

OSSERVAZIONI. — Tale carattere, che a primo tratto parrebbe molto importante, si osserva frequentemente sia sulla forma típica che sulle varietà.

P. PYRAMIDATA var. DERTONENSIS SACC.
(Tav. II, fig. 33).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa aliquantulum minus pyramidalis. Anfractus laevissime convexuli, suturis minus latis divisi. Plica columellaris paullulo eminentior.

Tortoniano: Tortonese (rara).

P. PYRAMIDATA var. PERANGULATINA SACC.
(Tav. II, fig. 34).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa regularius pyramidata. Anfractus ultimus plus minusve subangulatus.

Elveziano: Sciolze (rara).

Astiano: Astigiana (frequentissima).

OSSERVAZIONI. — È notevole lo sviluppo cronologico di questa forma. Si potrebbe forse ammettere che la *P. postconulus* sia un'accentuazione *tortoniana*, direi, della varietà in esame. Forse la *Odostomia Michaelis* BRUGN. (*Miscell.*, I, p. 7, fig. 7) è affine a questa forma. Dubito alquanto che la *Pyramidella planulata* JAN. — (DE CRISTOFORIS et JAN., *Catalogus rerum naturalium in Museo exstantium*, 1832, Parma) possa essere identica a questa forma, nel qual caso il nome da me proposto dovrebbe essere abolito. Credo poi che dovrebbe conservarsi il nome di DESHAYES alla specie, perchè accompagnato da buona descrizione e figura, mentre che il lavoro del JAN lascia affatto desiderare al riguardo.

PTYCHEULIMELLA POSTCONULUS SACC.
(Tav. II, fig. 35).

Testa acuto-pyramidata. Anfractus, 6-7 circiter, planulati, sutura sat profunda disjuncti; ultimus magnus, fortiter angulatus, interdum fere subcarinatus. Umbilicus nullus. Apertura subrhomboidalis vel subpyriformis. Labium externum angulatum; internum subrectum, depresse et perobliquе plicatum; plica columellaris ad peristoma suboblita.

Long. 3-8 mm.: Lat. 1-2 $^1/_4$ mm.

1862. *Eulima sinuosa Ponzi, Reyn.* DODERLEIN, *Giac. terr. mioc. It. centrale*, p. 17 (99).
1890. *Id. id. var.* SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piemonte*, n. 5351.

Tortoniano: Montegibbio (frequentissima); S. Agata fossili (rarissima).

OSSERVAZIONI. — Mentre che per alcuni caratteri ricorda alquanto la *Macrodostomia submichaelis* var. *subangulatina*, per altri si avvicina invece alle varietà più angolose di *P. pyramidata*; accordasi poi specialmente bene colla *Turbonilla*

conulus KOCH (in SPEYER). Alcune *Auristomia* ricordano pure la forma in esame. Alcuni esemplari avuti in comunicazione erano classificati come *Pyramidella planulata* (JAN), che è pure forma differente.

PTYCHEULIMELLA CRASSULATA SACC.
(Tav. II, fig. 36).

Testa permagna, crassa. Anfractus subplanulati, suturis sat latis et profundis disjuncti; ultimus convexo-subangulatus. Apertura subpyriformis. Columella subrecta, oblique uniplicata.

Long. 10 mm.: Lat. 3 mm.

Tortoniano: Montegibbio (rara).

OSSERVAZIONI. — Potrebbe essere un'esagerazione locale della *P. pyramidata.*

PTYCHEULIMELLA BASINFLATELLA SACC.
(Tav. II, fig. 37).

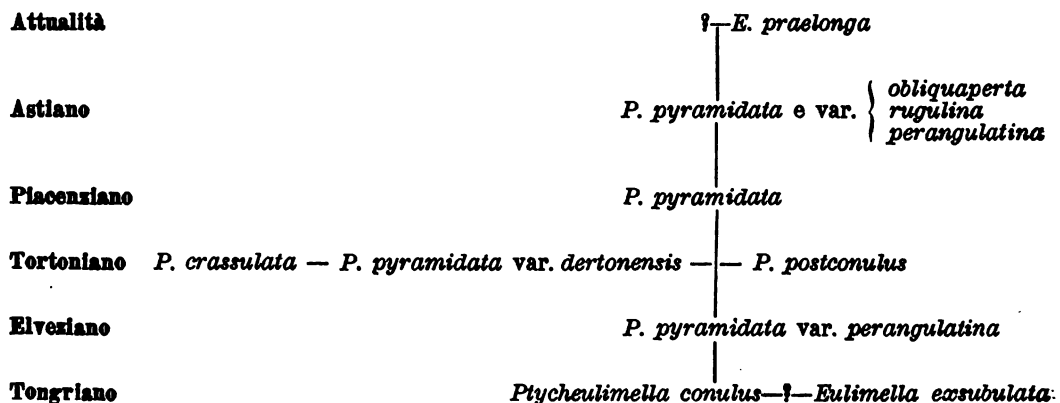
Testa turrito-subconica, inferne subinflata. Anfractus planulati, sutura sat profunda disjuncti; ultimus permagnus, convexo-inflatus. Apertura subovata, superne acuta, inferne rotundata. Labium externum valde arcuatum; labium columellare uniplicatum.

Long. 7 mm.: Lat. $2\,^1/_4$ mm.

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Potrebbe forse essere solo una varietà di *E. pyramidata*, ma presenta pure alcuni caratteri di *Macrodostomia.*

Col confronto degli esemplari tipici si potrà estendere molto il seguente quadro dei principali rapporti delle **Ptycheulimella**, che sono ora sparse fra le *Eulimella*, le *Syrnola*, le *Turbonilla*, ecc.

Attualità	?—*E. praelonga*
Astiano	*P. pyramidata* e var. { *obliquaperta*, *rugulina*, *perangulatina*
Piacenziano	*P. pyramidata*
Tortoniano	*P. crassulata* — *P. pyramidata* var. *dertonensis* —|— *P. postconulus*
Elveziano	*P. pyramidata* var. *perangulatina*
Tongriano	*Ptycheulimella conulus*—?—*Eulimella exsubulata*

Gen.? SPICA MONTEROSATO (in litteris) 1892.

Testa gracilis, elongata, apice heterostropho. Anfractus convexi, transversim plurisulcati et longitudinaliter plicatulati. Columella simplex, contorta.

Il MONTEROSATO, al quale inviai la forma sottoindicata perchè mi riusciva di dubbia interpretazione, mi rispose gentilmente (Febbraio 1892) dicendomi come credesse tale forma nuova e degna di costituire un gruppo a parte, pel quale proponeva il nome di *Spica*, da collocarsi fra le *Anisocycla* e le *Turbonilla*. Mentre accetto e pubblico questo nuovo gruppo, accenno che esso sembrami avere molte affinità colle *Aclidae*, per esempio coi *Cioniscus*, quantunque ne differisca per la forma dell'apice.

SPICA MONTEROSATOI SACC.

(Tav. II, fig. 38).

Testa elongata, gracilis, albida. Anfractus convexi, 10 circiter, suturis profundis disjuncti, transversim sulcati et longitudinaliter plicati. Sulci transversi parvuli sed profundi, numerosi, circiter 15-17, visibiles in unoquoque anfractu, inter se irregulariter distantes; in regione circumbasali sulcus perspicuior et zonula asulcata; in regione basali pernumerosi, perappropinquati, parvillimi. Plicae longitudinales irregulares, in regione supera anfractuum sat perspicuae, basim versus evanescentes. Apertura subovata. Columella subdistorta.

Long. 8 mm.: Lat. 1 $^4/_5$ mm.

Piacensiano: Villalvernia, Masserano (alquanto rara).

Gen. MENESTHO Moeller, 1842.

Menestho Humboldti (Risso).

(1826. RISSO, (*Turbonilla*), *Product. Europe mér.*, IV, p. 394, Pl. V, fig. 63).

Il Cocconi (*Enum. Moll. mioc. plioc.* ***Parma e Piacensa***, p. 138, 1873) accenna questa specie come trovata nelle marne di Castellarquato; è probabile trattisi di una varietà, forse simile a qualcuna di quelle *tortoniane*.

M. Humboldtii var. miobulinea Sacc.

(Tav. II, fig. 39).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa minus inflata, subulatior. Sulci transversi interdum magis perspicui. Sulci longitudinales propinquiores, in regione ventrali infera et basali plerumque obliti.

1856. *Turbonilla Humboldti Risso* HOERNES, *Foss. Moll. tert. beck. Wien.* p. 504.
1862. *Id. id. id. Hoernes* DODERLEIN, *Giac. terr. mioc. Italia*, p. 17 (99).

Tortoniano: S. Agata, Montegibbio (alquanto rara).

Osservazioni. — Per essere generalmente meno ventrose si potrebbe forse costituire delle forme *tortoniane* una specie di cui sarebbe questa il tipo, ma siccome sonvi pure forme rigonfie di passaggio, così per ora ne costituisco solo una varietà, tanto più che in generale si considera pure solo come varietà la *bulinea* che è forma la quale ricorda molto quella sopraesaminata.

M. Humboldtii var. ventrisulcata Sacc.

(Tav. II, fig. 40).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa affinis var. miobulinea, *sed in regione ventrali subplanulata, profundis sed strictis sulcis transversis tantum sulcata.*

Tortoniano: Montegibbio (rara).

M. Humboltii var. miosulcata Sacc.

(Tav. II, fig. 41).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Sulci longitudinales plerumque subobliti, vel tantum in regione subsuturali subvisibiles.

Tortoniano: Montegibbio (rara).

Osservazioni. — La sua gonfiezza sembra indicarci come forse non sia logico separare specificamente le forme *tortoniane* da quelle viventi. Ricorda la var. *sulcata* B. D. D.

M. Humboldtii var. miolonga Sacc.

(Tav. II, fig. 42).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa elongatior, subulatior. Anfractus ultimus valde minus inflatus. Suturae latiores et profundiores. Sulci longitudinales minus profundi. Sulci transversi latiores, perspicuiores.
Long. 7-10 mm.: Lat. $2\,^{3}/_{4}$ - $3\,^{1}/_{2}$ mm.

Tortoniano: Montegibbio (alquanto rara).

Osservazioni. — Sembrerebbe costituire una specie a sè, ma collegasi gradatamente con alcune delle varietà sovraccennate; per alcuni caratteri sembra avvicinarsi alla *M. miohumboldtii.*

MENESTHO MIOHUMBOLDTII SACC.

(1856. HOERNES *(Turbonilla Humboldtii)*, HOERNES M., *Foss. Moll. tert. Beck. Wien.*, p. 506, tav. 43, fig 34).

La forma figurata dall' Hoernes come *Turbonilla Humboldtii* è assolutamente diversa dalla specie di Risso. Se col confronto degli esemplari si venisse a riconoscere che la *Melania auricula* Grat. è una *Menestho*, forse la specie in esame potrebbe diventarne una varietà.

M. MIOHUMBOLDTII var. TAURINENSIS SACC.

(Tav. II, fig. 43).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa subulato-conoidalis non ovulata. Anfractus planulatiores. Suturae minus profundae et minus perspicuae.

Long. 11 mm.: Lat. 3 3/4 mm.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

Osservazioni. — Parrebbe costituire specie a sè, ma possedendosene un solo esemplare non troppo ben conservato credo più opportuno di farne provvisoriamente una varietà della *M. miohumboldtii.*

Genere **PYRGULINA** A. Adams 1863.

Le forme di questo genere furono e sono tuttora in parte collocate in altri generi, specialmente fra *Odostomia*, *Chemnitzia*, *Turbonilla*, *Melania*, *Rissoa*, *Actaeon*, *Parthenina*, *Turritella*, ecc.; quindi si comprende come il loro studio sia difficile ed alquanto incerto, tanto più trattandosi di forme piccole e rare.

Sottogenere PYRGULINA (str. s.).

Pyrgulina interstincta (Mont.).

(1803. MONTAGU., *Test. Brit.*, t. II, p. 324, t. I, pl. XII, fig. 10).

P. interstincta var. subappennina Sacc.

(Tav. I, fig. 108).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa aliquantulum subulatior. Anfractus 7-9, prope suturam inferam angulatiores et 2 cingulis parvulis transversim ornati. Plicae longitudinales obliquiores. Plica columellaris depressior.

Long. 4 mm.: Lat. 1 $^{1}/_{4}$ mm.

Piacenziano: Masserano, Zinola (rara).

Astiano: Astigiana (rara).

Osservazioni. — A dire il vero confrontando questa forma colla figura e descrizione originale del Montagu non mi parrebbe potersi unire nella stessa specie, ma pur tenendo calcolo della descrizione sommaria e della figura cattiva data da questo Autore, credo doverne costituire almeno una varietà che però è affinissima ad alcune forme tuttora viventi.

Forse forme affini o varietà di *P. interstincta* sono la *Melania pupa* Dubois e la forma *bicingulata* Brugnone (1856. *Turbonilla pusilla Phil.*, Hoernes, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien.*, p. 500, tav. 43, fig. 30). Potrebbe forse essere una *Pyrgulina* la forma indicata dal Wood come *Chemnitzia clathrata* Jeffr. (Wood, 1874, *Crag Moll.*, 1° Suppl., p. 59. Tav. VII, fig. 18), ed alla quale credo dare il nome di *exclathrata* Sacc., essendo assai diversa dalla tipica *clathrata* Jeffr.

Pyrgulina chrysalis (Wood).

(1848. WOOD, *Crag Moll.*, I, p. 86, tav. IX, fig. 5).
(1874. Id. *id. id.* 1° Suppl., p. 208).

P. chrysalis var. meridionalis Sacc.

(Tav. I, fig. 109).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa magis turrita, minus conica. Costae longitudinales perelatae, numerosiores, minus obliquae.

Astiano: Astigiana (rara).

Osservazioni. — La *P. chrysalis* è certamente molto affine alla *P. interstincta*

MONT., ma credo si debba considerare come specie a parte, tanto più che la tipica *P. interstincta* fu assai mal figurata e diagnosticata dal MONTAGU, per modo che riesce alquanto incerto sapere quale ne sia la forma tipica.

PYRGULINA TURBONILLOIDES (BRUS.).

(1869. BRUSINA, *Gaster. nouv. de l'Adriatique*, I. C., XVII, p. 240).

P. TURBONILLOIDES var. ALPINOLIGUSTICA SACC.

(Tav. I, fig. 110).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

In regione basali costae longitudinales suboblitae; sulci transversi latiores et profundiores, sulcus circumbasalis praecipue. Plica dentalis interdum elatior.

Long. 2 mm.: Lat. $^{4}/_{5}$ mm.

Piacenziano: Villalvernia, S. Quirico in Valsesia, Zinola presso Savona (rara).

OSSERVAZIONI. — Forse è alquanto affine a questa forma, come pure alla *P. spiralis*, la *Odontostomia vindobonensis* HOERNES, che questo Autore, oltre che nel bacino viennese, dice aver già riscontrato fra i fossili del Modenese; dubito però si tratti di altra specie.

PYRGULINA VARIORNATA SACC.

(Tav. I, fig. 111).

Testa parva, subulata, apice depressa, albida. Anfractus 5, depresso-convexi, profunda sutura disjuncti, longitudinaliter et transversim costati. Costae longitudinales numerosae, 20 vel praeter 20 in ultimo anfractu, appropinquatae, prope suturam superam laeviter retroflexae, supra costulas transversas decurrentes; in anfractu ultimo depressiores et gradatim suboblitae. Costulae transversae parvuliores, 5-6 in unoquoque anfractu, in anfractu ultimo gradatim suboblitae. Apertura irregulariter rhomboidea. Plica columellaris depressa.

Long. 3 mm.: Lat. 1 mm.

Astiano: Astigiana (rara).

PYRGULINA FENESTRATOIDES SACC.

(Tav. I, fig. 112).

Testa parvula, elongata, albida, imperforata. Anfractus convexi, tantum laevissime subangulosi, longitudinaliter et transversim costati. Suturae profundae. Costae longitudinales numerosae, rotundatae, cospicuae, versus centrum regionis basalis gradatim evanescentes. Costae transversae, in regione ventrali infera sitae, costis longitudinalibus minores, 4, infera circumbasalis. Apertura subovata.

Long. 3 mm.: Lat. 1 mm.

Piacenziano: Villalvernia (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma si avvicina alquanto ad alcune *Tragula*, sia alla *T. fenestrata*, sia specialmente alla *T. interstinctoides*; ma d'altra parte sembra affine ad alcune *Pyrgulina*, così alla *P. eximia*, alla *P. emaciata*, ecc. Essendo incompleto l'unico esemplare conservato rimane quindi incerta la sua precisa collocazione, quantunque forse esso costituisca appunto una delle forme di passaggio fra le *Pyrgulina* e le *Tragula*.

Quadro comparativo delle **PYRGULINA**.

Attualità	*P. monozona* / *P. Penchynati*	— *P. interstincta* e var.		*P. turbonilloides*	— *P. spiralis*
Astiano	*P. monozona*	— *P. interstincta* var. *subappennina*	— *P. chrysalis* e var. *meridionalis*	— *P. turbonilloides* var.	— *P. spiralis* var.
Piacenz.	*P. Penchynati*	— *P. interstincta* var. *subappennina*	— *P. chrysalis*	— *P. turbonilloides* e var. *alpinoligustica*	— *P. spiralis* var.
Torteniano		*P. interstincta* var. *bicingulata*	— *P. pupa*		*P. vindobonensis*
Elveziano		*Pyrgulina interstincta* var.			

PYRGULINA PYGMAEA (GRAT.).

(1838. GRATELOUP, *Conchyl. foss. terr. tert. Adour*, p. 34, tav. 6, fig. 77, 78).

P. PYGMAEA var. SUBTYPICA SACC.

(1856. HOERNES, *Foss. Moll. tert. beck. Wien.*, p. 502, tav. 43, fig. 32).
1856. *Turbonilla pygmaea Grat.* HOERNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien.*, p. 502.
1856. *Id.* *id.* *id.* NEUGEBOREN, *Tert. Moll. Ob. Lapugy*, p. 178.
1862. *Id.* *id.* *id.* DODERLEIN, *Giac. terr. mioc. It. centr.*, p. 17 (99).

Tortoniano: Montegibbio (frequente).

OSSERVAZIONI. — La figura tipica del GRATELOUP farebbe supporre che la forma in esame costituisca una specie diversa, ma forse ciò dipende solo dalla figura poco accurata. Alcune varietà di questa specie sono tuttora viventi nel Mediterraneo.

P. PYGMAEA var. POSTICA SACC.
(Tav. I, fig. 113).

Distinguunt hanc var. a var. subtypica sequentes notae:
Testa plerumque aliquantulum major, paullulo scalaratior. Anfractus minus convexi. Labium externum intus laeviter pluriplicatum; peristoma simplex.
Long. $3\,^1/_2$ - 4 mm.: Lat. $1\,^1/_2$ - $1\,^3/_4$ mm.

1873. *Chemnitzia pygmaea Grat.* COCCONI, *Enum. Moll. Parma e Piacenza*, p. 136.
1890. *Id.* *id.* *id.* SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piemonte*, n. 2024.

Piacenziano: S. Quirico in Valsesia, Piacentino (rara).
Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma è affine alla vivente *P. Stephanisii* JEFF. ed alle plioceniche *P. costulata* WOOD e *P. parvula* NYST, che sono probabilmente da considerarsi in parte come varietà della *P. pygmaea*.

Attualità	*P. pygmaea* var. *Stephanisii* ecc.
Astiano	*P. pygmaea* var. *postica*
Piacenziano	*P. pygmaea* var. { *postica* / *costulata*
Tortoniano	*P. pygmaea* var. *subtypica*
Elveziano	*P. pygmaea*

Sottog. TRAGULA MONTEROSATO, 1884.

TRAGULA FENESTRATA (FORB.).

(JEFFREYS *in Ann. Mag. Nat. Hist.*, 2ª serie, II, p. 345).

T. FENESTRATA var. SUBALPINA SACC.
(Tav. I, fig. 114).

Testa aliquantulum minor, transversim tenuissime striolata. Anfractus minus angulati.
Long. $2\,^1/_2$ - 3 mm.: Lat. $^4/_5$ - 1 mm.

Piacensiano: Masserano, Villalvernia (non rara).

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — La forma fossile è molto simile a quella vivente; forse le è pure affine la forma *Rigaccii* CONTI del pliocene di M. Mario.

TRAGULA INTERSTINCTOIDES SACC.
(Tav. I, fig. 115).

Testa parvula, elongatoturrita, albida, imperforata. Anfractus 7-8 circiter, convexi, longitudinaliter et transversim costati. Costae longitudinales crassae, latae, inter se sat distantes, in anfractu ultimo 14-16 circiter, in regione basali oblitae. Costae tranversae 3, in regione ventrali infera sitae, sat crassae, sed costis longitudinalibus aliquantulum minores. Apertura subovata. Labium externum subcrassum.

Long. 3 mm.: Lat. $1\frac{1}{4}$ mm.

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma quantunque certamente affine alla *T. fenestrata*, tuttavia per la depressione dei cingoli trasversi basali sembra quasi tendere verso la *Pyrgulina interstincta*.

Sottog. MIRALDA A. ADAMS, 1863.

MIRALDA EXCAVATA (PHIL.).
(1836. PHILIPPI, *Enum. Moll. Sic.*, t. I, p. 154, Tab. X, fig. 6).

M. EXCAVATA var. TURRITASTENSIS SACC.
(Tav. I, fig. 116).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa major, magis turrita, minus conica. Costae longitudinales numerosiores et propinquiores, in anfractu ultimo 20-24 circiter. Anfractus ultimus caeteris non tantum amplior. Umbilicus sat visibilis, rimaeformis.

Long. 3-4 mm.: Lat. $1\frac{1}{2}$-2 mm.

Astiano: Astigiana (non rara).

OSSERVAZIONI. — Veramente paragonando la figura tipica del PHILIPPI colla forma in esame, questa parrebbe essere una specie a parte; ma considerando quanto sia variabile la *M. excavata* e come molte delle forme viventi, che ne sono considerate solo come varietà, si avvicinino assai alla forma fossile in esame, ne costituisco solo una varietà, affine probabilmente alla var. *trinodosa* REYN., VAND. e PONZI del pliocene di M. Mario.

Do il nome di var. *ornatulina* alla forma disegnata dal JEFFREYS (*Brith. Conch.*, vol. V, Pl. LXXV, fig. 6) perchè diversissima dal tipo.

Sottog. PYRGISCULUS MONTEROSATO, 1884.

PYRGISCULUS SCALARIS (PHIL.).

(1836. PHILIPPI, *En. Moll. Siciliae*, p. 157, tav. IX, fig. 9).

P. SCALARIS var. BASIDEPRESSA SACC.

(Tav. I, fig. 117)

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae :

Testa interdum major, aliquantulam turritior, basi depressior. Costula transversa circumbasalis caeteris crassior. Basis laeviter sulculata.

Long. $3\,^1/_2$ - 5 - $7\,^1/_2$ mm.: Lat. 1 - $1\,^1/_2$ - $2\,^3/_4$ mm.

1873. *Chemnitsia scalaris Phil.* COCCONI, *Enum. Moll. Parma e Piacenza*, p. 137.

Piacenziano: Savonese (rara).

Astiano: Astigiana, Piacentino (frequente).

OSSERVAZIONI. — La figura originale del PHILIPPI è alquanto cattiva e quindi se si basasse il confronto solo su di essa la forma in esame se ne dovrebbe distinguere specificamente. L'esemplare di Savona è molto più piccolo di quelli dell'Astigiana, ma trattandosi di un esemplare solo non si può per ora dare troppa importanza a questo fatto.

P. SCALARIS var. PLIOPERCOSTATA SACC.

(Tav. I, fig. 118).

Distinguunt hanc var. a var. *basidepressa* sequentes notae :

Sulculi transversi plerumque aliquantulum numerosiores. Costae longitudinales, in anfractu ultimo praecipue, inter se propinquiores, numerosiores, paullulo minus crassae.

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Potrebbe forse solo considerarsi come sottovarietà od anomalia della var. *basidepressa.*

P. SCALARIS var. SUBFASCIOLATA SACC.

(Tav. I, fig. 119).

Distinguunt hanc var. a var. *basidepressa* sequentes notae :

In regione ventrali media, anfractus, ultimi praecipue, sulculi transversi nulli, deinde fasciola ventralis (sub costas longitudinales) conspicitur.

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Alcuni esemplari della var. *basidepressa* tendono già verso questa forma.

Attualità	*P. scalaris* e var.	*rufescens*, ecc.
Astiano	*P. scalaris* e var.	*pliopercostata* *basidepressa* *subfasciolata*
Piacenziano	*P. scalaris* e var.	*basidepressa*

Genere TURBONILLA Leach in Risso, 1826.

Sottog. TURBONILLA (str. sensu) (*Euturbonilla* Semper, 1861).

Turbonilla lactea (Linn.).

(1776. LINNEO, *Syst. Naturae, Ed.* XII, pag. 1238).

Questa specie viene anche indicata come *T. elegantissima*. Essa fu variamente interpretata dai malacologi e quindi manca una base sicura di confronto, essendo assai diverse fra di loro le figure date per questa specie da Montagu, Brown, Philippi, Jeffreys, Bucquoi, Dautzenberg e Dollfus, ecc., ecc. Tra tale incertezza si potrebbe scegliere a tipo provvisorio la figura del Jeffreys « *Brith. Conch.*, tomo V, pl. LXXVI, fig. 3 », sia per la speciale competenza del Jeffreys, sia perchè essa è nitida e ben fatta, sia perchè anche il Monterosato ed altri malacologi l'indicano come fra le migliori; verificai però come le forme fossili siano piuttosto simili alla *T. Campanellae* (Phil.), alla quale quindi credetti opportuno di generalmente paragonarle. Do il nome di *gallica* Sacc. alla forma figurata come *T. lactea* dal Bucquoi, Dautzenberg e Dollfus (1883. *Moll. Roussillon*, Pl. XXI, fig. 7), e di *parvogallica* alla forma indicata nello stesso modo e raffigurata nella stessa tavola colla fig. 6, giacchè paionmi ben distinte dalla tipica forma di Linneo.

T. lactea var. Campanellae (Phil.).

(1844. PHILIPPI, *Enum. Moll. Siciliae*, I, p. 156, Pl. IX, fig. 5).

Long. 6-18 mm.: Lat. 1 $^{3}/_{4}$ - 3 $^{1}/_{2}$ mm.

1873. *Chemnitzia elegantissima Mont.* COCCONI, *En. Moll. mioc. plioc. Parma e Piacenza*, p. 134.

Piacenziano: Astigiana, Masserano, Villalvernia, Piacentino (non rara).
Astiano: Astigiana (frequente).

Osservazioni. — La *Melania Campanellae* Phil. viene da molti malacologi, anzi persino dallo stesso Philippi, considerata come identica alla *T. lactea;* altri invece ne fa una specie a parte. Io credo che la si debba considerare, se non una specie a parte, certamente almeno come una varietà spiccatissima della *T. lactea* e che costituisca quasi una forma tipo, alla quale credo quindi opportuno paragonare molte forme fossili. Le è alquanto simile l'*exjeffreysi* Sacc. (*Chemnitzia Jeffreysi* Kock a. Wiech. in Wood, *Crag Moll.*, 1° Suppl., 1874, p. 184, Add. Plate, fig. 14) del pliocene inglese.

T. lactea var. Gastaldi (Semp.).

(Tav. II, fig. 44).

Long. 6-17 mm.: Lat. 1 $^{3}/_{4}$ - 3 $^{1}/_{2}$ mm.

1861. *Turbonilla Gastaldii Semp.* SEMPER, *Paläont. Untersuch. Beschr. neu. Tert. Conch.*, p. 240.
1882. *Id. id. id.* KOENEN, *Gastr., ecc. Norddeutsch. mioc.*, p. 254.

Piacenziano: Astigiana, Villalvernia (frequente).
Astiano: Astigiana (frequente).

OSSERVAZIONI. — Collegasi insensibilmente colla var. *Campanellae*, tanto più che sovente l'andamento ed il numero delle coste varia a seconda degli anfratti e degli individui. Questa forma, come la precedente, venne finora generalmente classificata come *T. plicatula*, ciò che ebbi a constatare dai cartellini della collezione MICHELOTTI (Museo geol. di Roma), della collezione del Museo geol. di Torino, ecc. Mancando la figura del tipo di SEMPER rimane alquanto incerta l'interpretazione di questa forma; ad ogni modo sembrami che l'esemplare descritto come *T. Gastaldii* dal DE STEFANI e PANTANELLI « 1880. *Moll. plioc. dei dintorni di Siena* » e figurato poscia nel 1888 dal DE STEFANI « *Icon. dei nuovi Moll. plioc. dei dintorni di Siena*, tav. XI, fig. 23 » non corrisponda alla forma del SEMPER e quindi l'appello *senensigastaldii* SACC.

T. LACTEA var. TURRITOLONGA SACC.

(Tav. II, fig. 45).

Distinguunt hanc var. a var. *Campanellae* (*Phil.*) sequentes notae:

Testa valde turritior et longior. Costae longitudinales passim tantum obliquae, passim subarcuatae vel subflexuosae.

Long. 21 mm. : Lat. $3^3/_4$ mm.

Astiano: Astigiana (rara).

T. LACTEA var. PLIOSIGMOIDEA SACC.

(Tav. II, fig. 46).

Distinguunt hanc var. a var. *Campanellae (Phil.)* sequentes notae:

In anfractibus ultimis costae flexuoso-sigmoideae.

Piacenziano ed *Astiano:* Astigiana (non rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma collegasi perfettamente con quelle affini in causa della saltuarietà del suo carattere differenziale. È nettamente distinta dalla *T. sigmoidea* JEFFR. per la mancanza di solchi trasversi.

T. LACTEA var. INTUSPERSULCATA SACC.

(Tav. II, fig. 47).

Distinguunt hanc var. a var. *Campanellae (Phil.)* sequentes notae:

Costae longitudinales subrectae vel laevissime obliquo-arcuatae, saepe rotundo-complanatae. Labium externum intus spiraliter sulcatum; sulci 5-6, sat lati, plus minusve profundi, costulina spirali inter se separati

Piacenziano: Zinola-Fornaci (rara).

Astiano: Astigiana (non rara).

OSSERVAZIONI. — I solchi spirali interni non hanno forse quella importanza che parrebbe a primo tratto, poichè veggonsi pure comparire in forme affini, se pure non identiche alla var. *Campanellae*, ma sono più spiccati e più costanti nella forma in esame. Già il FONTANNES descrisse e figurò una forma simile (più grande, a base meno depressa, ecc.) che appellò *T. millasensis*, la quale forse è solo una varietà di *T. lactea*; ma se invece essa dovesse considerarsi come una specie a parte ne diventerebbero varietà le forme in esame ed altre simili descritte in seguito.

T. LACTEA var. PLIOSIMILIS SACC.

(Tav. II, fig. 48).

Distinguunt hanc var. a var. *intuspersulcata* SACC. sequentes notae :
In anfractibus ultimis costae aliquantulum propinquiores et obliquiores, interdum laeviter depressiores

Astiano: Astigiana (non rara).

OSSERVAZIONI. — Per alcuni caratteri costituisce passaggio alla var. *Campanellae.*

T. LACTEA var. PERPLICATOSULCATA SACC.

(Tav. II, fig. 49).

Distinguunt hanc var. a var. *intuspersulcata* SACC. sequentes notae :
Testa crassior; costae longitudinales, laevissime flexuosae, numero majores (24-26 *in anfractu ultimo*), *propinquiores. Anfractus penultimi prope suturam supera* 2 *costicillis transversis, perdepressis, interdum ornati.*
Long. 15 mm.: Lat. 3 1/2 mm.

Astiano: Astigiana (rara).

T. LACTEA var. CONVEXULOSULCATA SACC.

(Tav. II, fig. 50).

Distinguunt hanc var. a var. *intuspersulcata* SACC. sequentes notae :
Testa turritior; anfractus convexuli; costae laeviter obliquiores, basim versus aliquantulum productiores.
Long. 12 mm.: Lat. 3 mm.

Astiano: Astigiana (rara).

T. LACTEA var. PLIOGIGANTEA SACC.

(Tav. II, fig. 51).

Distinguunt hanc var. a var. *intuspersulcata* SACC. sequentes notae :
Testa major, crassior. Costae obliquae sed non, vel parum, flexuosae, in anfractu ultimo 20-22.
Long. 16 mm.: Lat. 4 1/4 mm.

Astiano: Astigiana (rara).

T. LACTEA var. ELEGANS (SEGU.).

(1876. SEGUENZA, *Studi strat. pl. It. mer.*, B. C. G. I., p. 14).

(Tav. II, fig. 52).

Distinguunt hanc var. a var. *Campanellae* sequentes notae :
Costae aliquantulum parvuliores, spatia intercostalia latiora.

Piacenziano ed *Astiano:* Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Il SEGUENZA indica questa forma come specie a parte, ma essa collegasi così gradualmente con altre varietà di *T. lactea* che sembrami doverla pure solo considerare come una varietà; fra le viventi ricorda la *T. postacuticostata* SACC.

T. LACTEA var. PAUCICOSTATA (SEG.).

(1876. SEGUENZA, *Studi strat. pl. It. mer.*, B. C. G. I., p 92).

(Tav. II, fig. 53).

Distinguunt hanc var. a var. *Campanellae* sequentes notae :

Testa aliquantulum parvior et magis conica Anfractus interdum laevissime convexiores ; costae graciliores et acutiores.

Piacenziano: Savonese (non rara).

OSSERVAZIONI. — Anche questa forma indicata dal SEGUENZA come specie a parte, è forse solo una varietà di *T. lactea*, varietà che collegasi colla precedente, ma che tende già verso le forme *tortoniane*.

T. LACTEA var. PAUCICOSTOBRUNNEA SACC.

Distinguunt hanc var. a var. *paucicostata* (*Seg.*) sequentes notae :

Testa subgrisea.

Piacenziano: Villalvernia (rara).

T. LACTEA var. BREVICOSTULATA SACC.

(Tav. II, fig. 54).

Distinguunt hanc var. a var. *Campanellae* sequentes notae :

Testa aliquantulum major. Costae longitudinales paullulo breviores, versus regionem basalem minus productae.

Piacenziano?: Tortonese (rara).

Astiano: Astigiana (rara).

T. LACTEA anom. PSEUDOFLORENTINA SACC.

(Tav. II, fig. 55).

Distinguunt hanc anom. a var. *Campanellae* sequentes notae:

Passim costae longitudinales superne fortiter angulato-arcuatae.

Piacenziano: Villalvernia (rara).

OSSERVAZIONI. — Il carattere differenziale di questa forma rappresenta solo una semplice anomalia, che però ricorda quello, forse più costante, che costituisce la *T. exflorentina* SACC. (= *T. florentina* secondo DE STEFANI « *Iconogr. Moll. plioc.*, Siena, 1888, tav. XI, fig. 25), » ben diversa dalla vera *T. florentina* DA COSTA.

T. LACTEA var. TURRITOPARVA SACC.

(Tav. II, fig. 56).

Distinguunt hanc var. a var. *Campanellae* sequentes notae :

Testa parva, aliquantulum turritior; costae rectiores.

Long. 6 mm. : Lat. 1 1/2 mm.

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Ricorda alquanto la var. *senensigastaldii* SACC.

T. LACTEA var. CONICOPARVULA SACC.

(Tav. II, fig. 57).

Distinguunt hanc var. a var. *Campanellae* sequentes notae :

Testa minor, minus turrita, magis conica. Costae paullulo inferne productiores.

Long. 4 1/2 mm. : Lat. 1 1/2 mm.

Piacenziano: Ponte S. Quirico in Valsesia (rara).

TURBONILLA MENEGHINII LIB.

(1856. LIBASSI, *Sopra alcune conch. foss. dei dint. di Palermo*, p. 20, fig. 10).

Astiano : Astigiana (frequente).

OSSERVAZIONI. — Si avvicina assai alle var. *Campanellae*, *Gastaldii*, ecc.; se ne distingue specialmente (secondo la figura del LIBASSI) perchè le coste longitudinali non si arrestano di tratto nella regione ventrale, ma si prolungano alquanto, attenuandosi, verso la parte inferiore, e non chiudendo direi, nel basso, gli spazi intercostali, ciò che d'altronde osservasi pure talora saltuariamente in alcune forme della *T. lactea*, di cui la *T. Meneghinii* potrebbe quindi anche esser solo una varietà. Forse è alquanto affine alla presente specie la *T. florentina* (COSTA), ma la figura e la descrizione riescono un po' troppo incerte per fondarvi una buona specie.

T. MENEGHINII ? var. ASTENSICONVEXA SACC.

(Tav. II, fig. 58).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae :
Testa aliquantulum inflatior. Anfractus convexiores.
Long. 6 mm.: Lat. 1 $^{3}/_{4}$ mm.

Astiano : Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Si avvicina pure alla *T. astensidelicata.*

TURBONILLA POSTACUTICOSTATA SACC.

(1884. JEFFREYS, *Moll. Lightning Exped. Proc. Z. S.*, p. 359, Pl. XXVII, fig. 2).

Il nome di *acuticostata* datole dal JEFFREYS non può essere conservato perchè già usato nel 1870 dallo SPEYER per un' altra specie di *Turbonilla.*

T. POSTACUTICOSTATA var. LIGUSTICA SACC.

(Tav. II, fig. 59).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae :
Testa aliquantulum major. Costae longitudinales acutiores, basim versus aliquantulum productiores.
Long. 6 mm.: Lat. 1 $^{1}/_{2}$ mm.

Piacenziano: Savona (rara).

T. POSTACUTICOSTATA ? var. PLIOMAGNA SACC.

(Tav. II, fig. 60).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae :
Testa major. Anfractus minus convexi. Costae acutiores, interdum laeviter flexuosae. Sulci spirales interni plus minusve perspicui.
Long. 6-10 mm. Lat. 1 $^{1}/_{2}$-2 $^{1}/_{2}$ mm.

Piacenziano: Masserano, Savona-Zinola (non rara).

OSSERVAZIONI. — Costituisce quasi passaggio tra la *T. lactea* ed alcune *Turbonilla* mioceniche. Potrebbe forse considerarsi come una specie a parte.

TURBONILLA PSEUDOCOSTELLATA SACC.
(Tav. II, fig. 61).

Testa media, subcrassula, subturrita, inferne subdepressa. Anfractus subplani vel laeviter depresso-convexi, suturis sat profundis disjuncti. Costae longitudinales subrectae vel laevissime subobliquae, sat elatae, latere subcompressae, interstitiis costis latioribus disjunctae, in anfractu ultimo 14-16, inferne abrupte attenuatae; regio basalis laevis, a regioni ventrali costicilla transversa depressissima, interdum suboblita, disjuncta. Apertura subquadrangulo-rhomboidalis. Labium externum simplex; labium columellare rectum, laeviter depresso-subplicatum.

Long. 5-10 mm.: Lat. 1 $^1/_2$ - 2 mm.

1856. *Turbonilla costellata Grat.* HOERNES, *Foss. Moll. tert. beck. Wien*, p. 498.
1856. *Id. id. id.* NEUGEBOREN, *Tert. Moll. Ob. Lapugy*, p. 177.
1862. *Id. id. Grat., Hoern.* DODERLEIN, *Giac. terr. mioc. It. centr.*, p. 17 (99).

Tortoniano: Montegibbio (non rara).

OSSERVAZIONI. — Basandosi sulla figura che il GRATELOUP dà della sua *Turbonilla costellata* pare che ad essa non si possano riferire quelle diverse forme che ad essa vennero finora da vari Autori identificate. Pei suoi caratteri sembra quasi collegarsi alla *T. lactea* var. *elegans.*

T. PSEUDOCOSTELLATA var. TAUBINENSIS SACC.
(Tav. II, fig. 62).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa minor, aliquantulum magis conica, minus turrita; costae longitudinales numero minores; in regione basali pseudodiscus parvulus interdum conspicitur.

Long. 4 mm: Lat. 1 $^1/_2$ mm.

Elvesiano: Sciolze (rara).

T. PSEUDOCOSTELLATA var. HOERNESIANA SACC.
(1856. HOERNES, *Foss. Moll. tert. Beck., Wien.*, p. 498, tav. 43, fig. 27).

Tortoniano: Montegibbio (rara).

OSSERVAZIONI. — Questa forma non è certamente identificabile colla *T. costellata* GRAT.; distinguesi dalla specie tipica specialmente per la forma un po' più conica e per la pseudocosticilla circumbasale nulla o quasi nulla. Le si avvicina molto la var. *koeneniana* SACC. (*Turbonilla costellata* GRAT. secondo KOENEN « *Gastrop., Cephal. u. Pter. Norddeutsch. Mioc.*, 1882, tav. VI, fig. 9 ».

T. PSEUDOCOSTELLATA var. PAUCICOSTELLATA SACC.
(Tav. II, fig. 63).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa aliquantulum parvior; costae longitudinales numero minores, 11-13; pseudocosticilla circumbasalis nulla.

Long. 5 mm.: Lat. 1 $^1/_2$ mm.

Tortoniano: Stazzano (rara).

TURBONILLA PLIOCOSTELLATOIDES SACC.
(Tav. II, fig. 64).

Testa parva, elongato-turrita, albido-nitens. Anfractus subplano-convexuli, suturis profundis

disjuncti. Costae longitudinales sat crassae et elatae, subrectae; in anfractu ultimo 14 circiter, basim versus gradatim evanescentes. Testae basis convexula. Apertura ovato-subpyriformis. Peristoma simplex; columella intus depresse uniplicata?

Long. 5 mm.: Lat. 1 mm.

1890. *Turbonilla costellata Grat.* SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piemonte*, n. 2017.

Astiano: Astigiana (rara).

Osservazioni. — Si avvicina alquanto alla *T. costellatoides.* Potrebbe riferirsi ad una specie simile la forma indicata come *Chemnitzia costellata* Grat. dal Cocconi « 1873. *Enum. Moll. mioc. plioc.*, Parma e Piacenza, p. 135 ».

Turbonilla costellatoides Sacc.

(Tav. II, fig. 65).

Testa turrito-acuta, lactea, basi subrotundata. Anfractus subplanoconvexuli, suturis sat profundis disjuncti. Costae longitudinales subacutae, rectae vel laevissime obliquae, basim versus gradatim attenuatae, in anfractu ultimo 15-16 circiter. Apertura subovato-rhomboidalis; labium externum simplex; labium columellare depresse uniplicatum.

Long. 8 $^{1}/_{2}$ mm : Lat. 2 mm.

Tortoniano: Montegibbio (rara).

Osservazioni. — Per quanto molto differente dalla *T. pseudocostellata*, sembra che le si colleghi per mezzo della var. *dertocolligens.* Ricorda la *T. Reussii* Hoern.

T. costellatoides var. antiqua Sacc.

(Tav. II, fig. 66).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Costae longitudinales basim versus minus productae. Testae basis aliquantulum minus rotundata. Apertura rotundatior.

Elveziano: Colli torinesi, Bersano (alquanto rara).

T. costellatoides var. dertocolligens Sacc.

(Tav. II, fig. 67).

Costae longitudinales basim versus minus productae. Costula circumbasalis perdepressa, suboblita, passim subvisibilis. Testae basis aliquantulum depressior. Apertura rotundatior.

Tortoniano: Stazzano, Montegibbio (non rara).

Osservazioni. — Costituisce bellissimo passaggio ad alcune varietà di *T. pseudocostellata.* È forse ad una forma simile che il Doderlein « *Giac. terr. mioc. Italia centr.*, p. 17 » diede il nome di *T. elegantissima* var. *crassecostata* (*T. Gastaldii* Semp.), citazione che ho ripetuta nel mio « *Cat. pal. Bac. terz. Piem.*, n. 5356 ».

Turbonilla Koeneni Sacc.

(1882. KOENEN (*T. costellata Grat.*) *Gastrop. Cephal. u. Pter. Norddeutsch. Mioc.*, tav. VI, fig. 10).

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze (alquanto rara).

Osservazioni. — Sembrami che alcune forme del miocene torinese siano paragonabili a questa specie, la quale non è assolutamente identificabile alla *T. costellata* Grat. Anche la *T. costellata* Grat. di R. Hoernes « *Fauna Schlier's v. Ottnang.*,

1875, p. 362 (30), tav. X, fig. 12 » non sembrami identificabile a detta specie per cui le do il nome di *T. acutorecta* SACC. Noto qui incidentalmente come il KOENEN « 1891. *Norddeutsch. Unt. Olig. Moll. Fauna*, p. 629 » istituisca una *T. laticosta*, di cui, prendendo per tipo la fig. 15 (Tav. XXXXIII), indicherei una var. *multicostula* SACC. basata sulla fig. 17 della stessa tavola.

TURBONILLA PERCOSTELLATA SACC.

(Tav. II, fig. 68).

Testa conoidalis, albida. Anfractus subplanati, suturis sat profundis disjuncti. Costae longitudinales subrectae, subcristatae, fere latae sicut spatia intercostalia ; in anfractu ultimo 20 circiter, basim versus aliquantulum productae. Testae basis aliquantum subrotundata. Apertura subovoidalis. Peristoma simplex.

Long. 5-7 mm.: Lat. 2-$2^1/_2$ mm.

Tortoniano: Montegibbio (frequente).

OSSERVAZIONI. — Sembra avvicinarsi alla var. *hoernesiana* di *T. pseudocostellata.*

TURBONILLA HEMIACIRSIFORMIS SACC.

(Tav. II, fig. 69)

Testa turrita, elongata, sat crassa. Anfractus laeviter convexi sutura sat profunda disjuncti. Costae longitudinales subrectae vel laevissime arcuatae, fere latae sicut spatia intercostalia ; in anfractu ultimo, subangulato, 20 *circiter, ad basim rapide depressae, sed in regione basali passim perdepressae subvisibiles. Testae basis subdepressa. Apertura subrhomboidalis. Labium externum intus plurisulcatum ; labium columellare depresseplicatum.*

Long. 11 mm.: Lat. $2^1/_2$ mm.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

OSSERVAZIONI. — Si avvicina alquanto alle *T. pseudocostellata*, *T. costellatoides*, *T. terebralis* GRAT., *T. pseudoauricula* GRAT., ecc., ma ricorda pure assai alcune forme di *Hemiacirsa*, così per esempio all' *H. prolanceolata.*

TURBONILLA ? COSTELLATOSULCATA SACC.

(Tav. II, fig. 70).

Testa parva, turrito-scalarata, basi subdepressa. Anfractus plano-convexuli, suturis sat profundis disjuncti. Costae longitudinales subrectae, in anfractu ultimo 14 - 15, *basim versus sat rapide attenuatae. Prope suturam sulcus parum profundus, costis interruptus, passim suboblitus, conspicitur. Apertura subovata. Peristoma simplex.*

Long. $4^1/_2$ mm.: Lat. $1^1/_2$ mm.

Tortoniano: Montegibbio (rara).

OSSERVAZIONI. — Il carattere del solco subsuturale parrebbe costituire di questa forma una specie non appartenente alle vere *Turbonilla,* ricordando per esempio alcune *Pyrgulina;* ma d'altra parte essa si avvicina molto pei diversi caratteri alla *T. pseudocostellata* e *T. costellatoides,* e d'altronde accenni di solchi transversi ebbi pure ad osservare in qualche raro esemplare di *T. costellatoides* var. *dertocolligens*, per modo che provvisoriamente attribuisco alle *Turbonilla* la forma in esame.

TURBONILLA ? BASISULCULATA SACC.

(Tav. II, fig. 71).

Testa media, albida, conico-turrita. Anfractus subconvexuli, suturis sat profundis disjuncti.

Costae longitudinales sat elatae, inter se distantes, ad suturas depressiores, in anfractu ultimo 10 circiter, basim versus aliquantulum productae. Testae basis subrotundata, laevissimis sulcis spiralibus, parum profundis, 4-6 (etiam in regione ventrali infera visibilibus), ornata.

Long. 6 mm. : Lat. 1 $^1/_2$ mm.

Tortoniano: Montegibbio (rara).

Osservazioni. — Si avvicina ad alcune varietà di *T. pseudocostellata;* la sulculatura basale accennerebbe alle *Sulcoturbonilla.*

Turbonilla? Reussi (Hoern.).

(1856. M. Hoernes, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien.*, p. 541, tav. 43, fig. 20).

Tortoniano: Montegibbio (rara).

Turbonilla astensidelicata Sacc.

(Tav. II, fig. 72).

Testa affinis T. delicata Montr., *sed major. Suturae aliquantulum profundiores. Costae longitudinales interdum numerosiores,* 16-20 *in anfractu ultimo, rectae vel laeviter obliquae.*

Long. 3 $^1/_2$-5 mm.: Lat. 1-1 $^1/_2$ mm.

Piacenziano: Astigiana, Villalvernia (rara).

Astiano: Astigiana (frequentissima).

Osservazioni. — Si avvicina ad alcune varietà di *T. lactea;* ricorda pure alquanto la vivente *T. gradata* Montr.

T. astensidelicata var. acutina Sacc.

(Tav. II, fig. 73).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa turritior, elongatior, acutior, aliquantulum minus conica.

Astiano: Astigiana (rara).

Osservazioni. — Si avvicina alquanto alla *T. turritodelicata* Sacc.

Turbonilla delicata Mont.

(1844. Philippi (*Chemnitzia gracilis* [*non Brocchi*]), *En. Moll. Siciliae*, II, p. 137, tav. XXIV, fig. 11).

Piacenziano: Villalvernia, Zinola-Savona (non rara).

Astiano: Astigiana (non rara).

T. delicata var. basiglobosa Sacc.

(Tav. II, fig. 74).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Anfractus laeviter convexuliores, suturis profundioribus disjuncti; testae basis rotundatior.

Long. 3 $^1/_2$ mm.: Lat. 1 mm.

Piacenziano: Villalvernia (rara).

Osservazioni. — Forse la *T. Strozzii* De Stef. e Pant. rappresenta quasi un grado di maggior accentuamento dei caratteri distintivi di questa forma.

TURBONILLA TURRITODELICATA SACC.

(Tav. II, fig. 75).

Testa gracilis, perturrita. Anfractus planoconvexuli, suturis profundis disjuncti. Costae longitudinales subrectae, appropinquatae (in anfractibus ultimis praecipue), in anfractu ultimo 23-25, basim versus sat productae sed sensim decrescentes. Basis rotundo-depressa. Apertura ovato-pyriformis. Labium externum gracile ; labium columellare depresse subplicatum.

Long. 5-6 mm.: Lat. 1 1/4 - 1 1/2 mm.

Piacensiano: Villalvernia (rara).

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Sembra collegarsi colla *T. astensidelicata* var. *acutina*. Qualche somiglianza colla forma in esame presenta la *T. exunica* SACC. (1848. *Chemnitzia unica Mont.* WOOD., *Crag Moll.*, p. 83, Tav. X, fig. 9) del pliocene inglese.

TURBONILLA OBLIQUATA (PHIL.).

(1844. PHILIPPI, *Enum. Moll. Siciliae*, II, p. 137, tav. XXIV, fig. 10).

Do il nome di var. *gallica* SACC. alla forma indicata come *T. obliquata* da BUCQUOI, DAUTZENBERG e DOLLFUS (*Moll. Roussillon*, p. 182, Pl. XX, fig. 14).

T. OBLIQUATA ? var. PLIOLIGUSTICA SACC.

(Tav. II, fig. 76).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa aliquantulum major, crassior. Anfractus paullulo minus convexi. Costae longitudinales basim versus aliquantulum productiores.

Long. 4 1/2 mm.: Lat. 1 1/2 mm.

Piacensiano: Zinola-Savona (rara).

OSSERVAZIONI. — Ricorda alquanto la *tortoniana Chemnitzia Reussi* HOERN.

TURBONILLA LACTEOPUSILLA SACC.

(Tav. II, fig. 77).

Testa parva, elongato-turrita, apice subito acuminata. Anfractus subplano-convexuli, suturis sat profundis disjuncti. Costulae longitudinales rotundulae, obliquae, interdum laeviter flexuosae, in anfractu ultimo 18-20 circiter, ad basim perproductae. Apertura subovata; labium externum simplex ; labium columellare depresse plicatum.

Long. 4 mm.: Lat. 1 mm.

Piacensiano: Villalvèrnia (rara).

OSSERVAZIONI. — Ricorda per alcuni caratteri la *T. lactea* e per altri la *T. pusilla*.

TURBONILLA ? PUSILLA (PHIL.).

(1844. PHILIPPI, *Enum. Moll. Siciliae*, II, pag. 224, tav. XXVIII, fig. 21).

La *Turbonilla pusilla* potrebbe forse appartenere al sottog. *Strioturbonilla*, giacchè PHILIPPI accenna a striolette trasverse, e caratteri simili osservansi pure saltuariamente nelle forme sottodescritte. Anche alcuni caratteri di affinità sembrano esistere

fra dette forme ed i *Pyrgolidium*. Indico come var. *rectogallica* SACC. la forma descritta e figurata come *T. pusilla* da BUQUOI, DAUTZENBERG e DOLLFUS (*Moll. Roussillon*, p. 181, Pl. XX, fig. 16).

T. PUSILLA ? var. PRAECEDENS SACC.
(Tav. II, fig. 78).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa aliquantulum minus pupoides, subscalarata. Costae subrectae.

Elveziano: Colli torinesi (rara).

OSSERVAZIONI. — Ricorda alquanto la *T. Koeneni* SACC.

T. PUSILLA var. GRADATOIDES SACC.
(Tav. II, fig. 79).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa minus pupoides. Apertura subpyriformis.

1890. *Turbonilla gradata* Montr. — SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piemonte*, n. 215.

Piacenziano: Villalvernia, Savona-Fornaci (non rara).

OSSERVAZIONI. — Questa e simili piccole forme, avvicinantisi molto alla *T. gradata* MONTR., sono di studio alquanto difficile, specialmente perchè non sempre si riesce ad esser sicuri che non si tratti di individui giovani di *T. lactea*, di *T. Meneghinii*, ecc.

T. PUPILLA var. CONICINA SACC.
(Tav. II, fig. 80).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae :
Testa minor, magis conica.
Long. 3 mm.: Lat. 1 mm.

Piacenziano: Villalvernia (rara).

T. PUSILLA ? var. PLIOPARVILLIMA SACC.
(Tav. II, fig. 81).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae :
Testa valde minor, lacteo-translucida, subturrita. Costae longitudinales magis appropinquatae, in anfractu ultimo 20 circiter.
Long. 2 mm.: Lat. $^1/_2$ mm.

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Forse trattasi di un individuo non ancora completamente adulto.

Quadro comparativo delle **TURBONILLA**.

Attualità — *T. delicata* — *T. lactea* e var. { *parvogallica*, *gallica*, *paullula*, *Campanellae, ecc.* } — *T. postacuticostata* — *T. pusilla* e var. *rectogallica*

T. lacteopusilla —

Astiano — *T. delicata* — *T. turritodelicata* — *T. astensidelicata* e var. *acutior* — *T. Meneghinii* e var. *astensiconvexa* — *T. lactea* var. { *pliosimilis*, *Campanellae*, *Gastaldii*, *turritolonga*, *pliosigmoidea*, *intuspersulcata*, *pliogigantea*, *perplicatosulcata*, *convexulata*, *elegans* — *T. postacuticostata*, *brevicostulata*, *turritoparva* } — *T. plicostellatoides* — *T. pusilla* var. *pliopravillima* — *T. pusilla* e var. { *gradatoides*, *conicina* }

Piac. { *T. Strozzii* — *T. delicata* e var. *basiglobosa* } — *T. turritodelicata* — *T. astensidelicata* ? — *T. lactea* var. { *Campanellae*, *exjeffreysi*, *Gastaldii*, *pliosigmoidea*, *intuspersulcata* — *T. millesensis*, *elegans* — *T. postacuticostata* e var. { *ligustica*, *pliomagna* }, *paucicostata*, *paucicostobrunnea*, *brevicostulata*, *conicoparvula* } ?

Tortoniano — *T. pseudocostellata* e var. { *hoernesiana* — *T. percostellata*, *koeniana*, *paucicostellata* } — *dertocolligens* var. e *T. costellatoides*

T. ? *costellatosulcata* — *T. basisulcata* — ? — *Sulcoturbonilla turricula* e var. *conicomutinensis*

Elveziano — *T. pseudocostellata* var. *taurinensis* — ? — *T. hemiacirseiformis* — ? — *T. costellatoides* var. *antiqua* — *T. Fachi* — *T. Koeneni* — *T. pusilla* var. *praecedens*

Tongriano — *T. dentata* — *T. Heberti* — *T. acuticostata* — *T. laticosta* e var. *multicostula* — ?

Bartoniano — *T. compta*

Parisiano — *Turbonilla pulchra*

Sottog. PYRGOLIDIUM MONTR., 1884.

PYRGOLIDIUM INTERNODULUM (WOOD).

(1848. WOOD, *Crag Mollusca*, I, p. 81, Tav. X, fig. 6).

Piacenziano: Villalvernia (frequente).

Astiano: Astigiana (frequente).

OSSERVAZIONI. — Le è forse identica la *Chemnitzia corbis* CONTI del M. Mario.

P. INTERNODULUM var. MIOCENICA SACC.

(Tav. II, fig. 82).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa interdum minor sed crassior, subcerithiformis.
Long. 8-9 mm.: Lat. $2\,^1/_2$-$2\,^3/_4$ mm.

Tortoniano: Montegibbio (rara).

P. INTERNODULUM var. TURRITULOIDES SACC.

(Tav. II, fig. 83).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa elongatior, minus conica, magis turrita. Noduli intercostales aliquantum minus perspicui.
Long. 13-15 mm.: Lat. $2\,^1/_2$-3 mm.

Piacenziano: Villalvernia (rara).

Astiano: Astigiana (non rara).

P. INTERNODULUM var. SUBANODULINA SACC.

(Tav. II, fig. 84).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Noduli intercostales depressiores, interdum subnulli.

Astiano: Astigiana (non rara).

OSSERVAZIONI. — Ricorda per alcuni caratteri la var. *bollenensis* FONT.; parrebbe quasi collegare i *Pyrgolidium* alle *Turbonilla* ed alle *Strioturbonilla*.

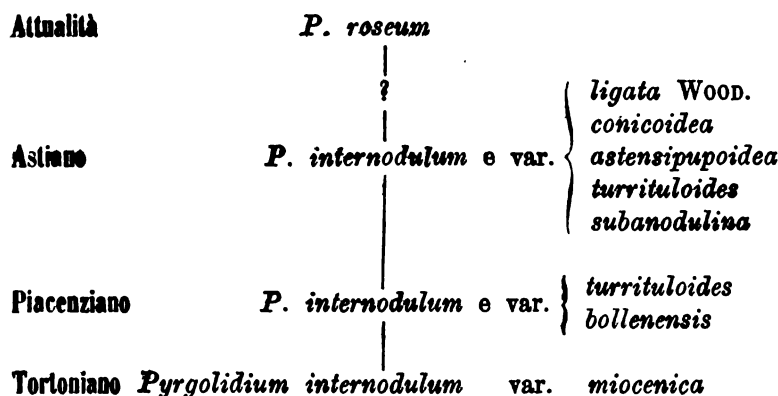
P. INTERNODULUM var. ASTENSIPUPOIDEA SACC.

(Tav. II, fig. 84*bis*).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa minus conica, turritior, subpupoidea. Costae propinquiores, basim versus productiores. Noduli intercostales minus perspicui. Testae basis rotundatior.
Long. 7 mm.: Lat. $1\,^4/_5$ mm.

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — La forma di *P. internodulum* figurata dal NYST « 1878.

Conch. terr. tert. Belg., Pl. 6, fig. 3 » deve costituire una varietà nuova, var. *conicoidea* Sacc.

Nuovo Sottog. PYRGOLAMPROS Sacc., 1892.

Testa plerumque magna, turrita, nitida, saepe subeburnea. Anfractus subplanati, vel laeviter subconvexi, costulis subrotundatis, depressis, perappropinquatis, pernumerosis, interdum passim subobliitis (in anfractibus ultimis praecipue) ornati. Sulculi transversi nulli, vel parvillimi, sub lente vix passim visibiles. Apertura subovato-quadrangula. Labium externum intus plerumque plurilatesulcatum, externe simplex; labium columellare saepe profunde plicatum. (Tipo Pyrgolampros mioperplicatulus Sacc.).

Alcune forme sembrano far passaggio alle *Strioturbonilla*. Fra i *Pyrgolampros* viventi ricordo il *P. attenuatus*, il *P. compressus* Jeffr., il *P. paucistriatus* Jeffr., il *P. semicostatus* Jeffr., ecc.

Pyrgolampros ? plicatulus (Br.).

1814. *Turbo plicatulus Br.* BROCCHI, *Conch. foss. subap.* p. 376, tav. VII, fig. 5.

Osservazioni. — Esistono tuttora incertezze sulla forma così determinata dal Brocchi, essendone la descrizione un po' monca e la figura rappresentando probabilmente un esemplare coll'apertura rotta, incompleta. Essendomi recato a Milano per osservare l'esemplare tipico della collezione Brocchi, potei constatare che nel tubetto portante l'indicazione *Turbo plicatulus*, anzitutto non esiste più l'esemplare figurato che andò smarrito; inoltre gli esemplari che vi sono racchiusi sono più piccoli, almeno della metà, che non la figura in esame; infine i sette esemplari racchiusi in detto tubo appartengono a *Pyrgostylus*, *Pyrgostelys*, vere *Turbonilla*, ecc., per modo che non ci illuminano per nulla sulla questione in esame.

Ma non sarebbe impossibile che l'esemplare figurato, ora in questione, non fosse neppure una *Turbonilla*, come anche a primo tratto l'indicherebbe la sua mole. Noto al riguardo come il D'Orbigny nel suo « *Prodr. Pal. str.*, III » indicò questa forma a pag. 88 come *Terebra Brocchii* D'Orb. ed a pag. 167 come *Turbonilla plicatula* D'Orb. Do il nome di *angloplicatula* Sacc. alla forma, assai diversa, indicata dal Wood come *Chemnitzia plicatula* Br. (1872. Wood, *Crag Moll.*, 1° Suppl.,

p. 61, Tav. VII, fig. 3). Così pure la *T. plicatula* Br. secondo Koenen (*Gastr. Cephal. u. Pter. Norddeutsch. Mioc.*, 1882, p. 256, Tav. VI, fig. 6) è differentissima dalla forma del Brocchi, per cui le do il nome di *T. teutonoplicatula* Sacc.

È certo ad ogni modo che finora non fu trovato il tipico *Turbo plicatulus* nel Piemonte; le indicazioni di detta specie si riferiscono invece alla *Strioturbonilla plicatulosenensis* ed a forme affini alla *T. lactea*. Il Brocchi descrivendo il suo *Turbo plicatulus* dice che manca di strie trasversali, ma nella figura sembrerebbe quasi che si fossero volute accennare striolette trasverse ciò che indicherebbe piuttosto una *Strioturbonilla*.

Pyrgolampros taurinensis Sacc.

(Tav. II, fig. 85)

Testa perturrita, subgracilis. Anfractus plano concavi, longitudinaliter plicati, suturis parum profundis disjuncti. Plicae longitudinales rotundo-depressae, ad suturam superam laevissime et basim versus gradatim evanescentes, valde propinquae, numerosae. in anfractu ultimo 24-27 circiter. Apertura ovato-quadrangula. Labium externum simplex, intus profunde plurilatesulcatum; labium columellare intus uniplicatum.

Long. 6-16 mm.: Lat. 1 $^1/_2$ - 2 mm.

Elveziano: Colli torinesi, Sciolze (alquanto rara).

P. taurinensis var. subtorquata Sacc.

(Tav. II, fig. 86).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Costae longitudinales ad suturam superam depressiores; deinde anfractus superne cingulo subsuturali sublaevi cincti.

Elveziano: Sciolze (rara).

Pyrgolampros miosulculatus Sacc.

(Tav. II, fig. 87).

Distinguunt hanc speciem a *P. taurinensis* sequentes notae:

Anfractus in regione ventrali supera constrictiores, transversim sulculis depressissimis, inter se distantibus, interdum ornati. Costulae longitudinales aliquantulum distantiores, deinde minus numerosae, in anfractu ultimo 20-23 circiter.

Long. 9 mm.: Lat. 2 mm.

Elveziano: Sciolze (rara).

Osservazioni. — Sembra collegarsi specialmente col *P. taurinensis*.

Pyrgolampros miogracilis Sacc.

(Tav. II, fig. 88).

Testa perturrita, subnitens. Anfractus subplani, sutura parum profunda disjuncti, interdum in regione ventrali supera laevissime subdepressi, longitudinaliter rugulosi vel depresso-costati. Costae longitudinales depressae, ad suturam superam et inferam evanescentes, in anfractibus ultimis suboblitae. Apertura subquadrangula. Labium externum gracile; labium columellare intus uniplicatum.

Long. 7-9 mm.: Lat. 1 $^1/_2$-1 $^3/_4$ mm.

Elveziano: Sciolze (non rara).

Osservazioni. — Questa forma ricorda il *P. impressus* (Koenen) dell'Oligocene inferiore di Lattorf (colla sua var. *oligocenica* Sacc. = *Turbonilla impressa* Koen. in: Koenen « *Norddeutsch. Unt. Olig. Moll. Fauna*, III, Tav. XXXXIII, fig. 11 »; ma per diversi caratteri sembra collegarsi col pliocenico *P. gracilis* (Br.). Inoltre nel complesso questa specie ricorda pure alcune *Syrnola* ed *Eulimella*. Da ciò si vede come queste forme siano mutevolissime, tanto che riesce spesso difficile perfino la loro collocazione sottogenerica.

Pyrgolampros acostostrangulatus Sacc.

(Tav. II, fig. 89).

Testa parva, turrita. Anfractus in regione ventrali supera depresso-strangulati, suturis perparvulis et superficialibus disjuncti. Costae longitudinales depressae, in anfractibus ultimis subo-blitae vel oblitae. Apertura subovata. Labium externum simplex, labium columellare depresse intus uniplicatum.

Long. 5 mm.. Lat. 1 mm.

Elvesiano: Colli torinesi (Pian dei Boschi) (rara).

Osservazioni. — Questa forma sembra collegarsi col *P. taurinensis*, come pure col *P. miogracilis*, pur presentando caratteri proprii abbastanza spiccati.

Pyrgolampros ? tauropinensis Sacc.

(Tav. II, fig. 90).

Testa media, elongata, subturrita, crassula, albida. Anfractus subplanati, sutura sat profunda disjuncti. Costae longitudinales rectae, sat propinquae, subcrasso-depressae, forma et latitudine aliquantulum variabiles, interdum suboblitae, aperturam versus praecipue; in anfractu ultimo 20 circiter, basim versus gradatim evanescentes. Apertura subrotunda. Labium externum simplex; labium columellare uniplicatum.

Long. 8 mm.: Lat. $2^1/_4$ mm.

Elvesiano: Colli torinesi (rara).

Osservazioni. — Potrebbe forse attribuirsi alle *Turbonilla* (*str. sensu*); si avvicina alquanto alla *T. Koeneni*.

Pyrgolampros mioperplicatulus Sacc.

(Tav. II, fig. 91).

Testa magna, turrito-conica, crassa, albida, subnitens. Anfractus subplani, sed in regione ventrali supera laevissime depressi, suturis sat profundis disjuncti, longitudinaliter costulati. Costulae longitudinales laeviter flexuosae; in anfractibus primis mediocriter inter se distantes, in anfractibus ultimis propinquiores, numerosiores; in anfractu ultimo 34-37 circiter; basim versus gradatim evanescentes, passim usque ad regionem umbilicalem laeviter productae. Apertura ovato-quadrangula. Labium externum simplex; labium columellare intus depressoplicatum.

Long. 17 mm.: Lat. 4 mm.

Tortoniano: Montegibbio (rara).

Osservazioni. — Ricorda alquanto il *P. pseudoterebralis*.

P. MIOPERPLICATULUS var. TAUROTRANSIENS SACC.
(Tav. II, fig. 92).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:
Testa minor, magis conica. Costae longitudinales minus numerosae.
Long. 9 mm.: Lat. 2 1/2 mm.
Elvesiano: Colli torinesi (Termofourà) (rara).

OSSERVAZIONI. — Collegasi anche pei diversi caratteri col *P. taurinensis.*

PYRGOLAMPROS PERPLICATOTORQUATUS SACC.
(Tav. II, fig. 93).

Testa permagna, turrita, crassa, subnitens, albida. Anfractus subplanati, sed in regione ventrali media laevissime depressi, versus suturam superam laeviter subelato-cingulati, prope suturam superam fortiter et regulariter depressi, deinde subtorquati; suturae superficiales. Costulae longitudinales subrotundatae, depressae, perappropinquatae, subcontiguae, pernumerosae, in anfractu ultimo 34-37 circiter, basim versus gradatim evanescentes, sed passim usque ad regionem umbilicalem depresse productae. Apertura ovato-quadrangula. Labium externum simplex; labium columellare intus depresse plicatum.
Long. 20 mm.: Lat. 4 1/2 mm.
Tortoniano: Stazzano (rara).

OSSERVAZIONI. — Avvicinasi per molti caratteri al *P. mioperplicatulus.*

PYRGOLAMPROS PSEUDOTEREBRALIS SACC.
(Tav. II, fig. 94).

Testa turrita, subcrassa, albida, subnitens, interdum laeviter subscalarata. Anfractus subplani, ad suturam superam laeviter subinflati, subcingulati, suturis sat profundis disjuncti, longitudinaliter costulati. Costulae longitudinales, rotundatae, laeviter flexuosae, appropinquatae, numerosae, in anfractu ultimo 23-25 circiter, basim versus gradatim evanescentes. Apertura ovato-quadrangula. Labium externum simplex, intus profunde plurisulcatum; labium columellare intus uniplicatum.
Long. 8-11 mm.: Lat. 2-2 1/2 mm.

1856. *Turbonilla plicatula Br.* HOERNES, *Foss. Moll. Tert. Beck. Wien.*, p. 503.
1856. *Id. id. id.* NEUGEBOREN, *Tert. Moll. Ob. Lapugy*, p. 178.
1862. *Id. id. id.* DODERLEIN, *Giac. terr. mioc. It. centr.*, p. 17 (99).

Tortoniano: S. Agata fossili, Montegibbio (frequente).

OSSERVAZIONI. — Questa forma assai caratteristica sembra derivare più o meno direttamente dal *P. taurinensis;* essa fu per lo più confusa colla *Turbonilla plicatula* BR.; le si avvicina il *P. terebraeformis* (MENEGH.) del pliocene senese, colla var. *planiuscula* PANT., ma detta specie è assai più piccola, più conica, ha minor numero di pieghe, cingolo subsuturale più spiccato ed inoltre diverse strie trasverse che mancano invece nel *P. pseudoterebralis.*

A questa forma avvicinasi assai quella indicata da HOERNES come *Turbonilla plicatula* BROCCH. « *Foss. Moll. tert. beck. Wien.*, p. 503, Tav. 43, fig. 33 » e che io appellerei invece var. *explicatula* SACC. di *P. pseudoterebralis.*

PYRGOLAMPROS PLIOCOLLIGENS SACC.
(Tav. II, fig. 95).

Testa permagna, turrita, crassa, albida, subnitens. Anfractus subplani, sed in regione ventrali laeviter depressi, ad suturam subinflati, suturis profundis disjuncti, longitudinaliter costulati. Interdum striolae transversae, laevissimae, passim subvisibiles. Costulae longitudinales laeviter

flexuosae, subrotundatae, appropinquatae, numerosae, in anfractibus ultimis 35-40 ; *basim versus gradatim evanescentes, passim usque ad regionem umbilicalem depresse productae. Apertura ovato-pyriformis. Labium externum simplex ; labium columellare intus depresse plicatum.*

Long. 13-17 mm.: Lat. 4-4 $^1/_2$ mm.

Piacenziano: Zinola, Savona (alquanto rara).

Osservazioni. — Questa forma ricorda assai il *tortoniano P. mioperplicatulus*, ma per diversi caratteri si avvicina pure al *P. pseudoterebralis*. Talvolta si intravvedono quelle striolette trasverse che sono invece più costanti nel *P. terebraeformis*. Per la presenza di tali strioline trasverse risulta che i *Pyrgolampros* si avvicinano ad alcune *Strioturbonilla*.

Pyrgolampros ligusticoterebralis Sacc.

(Tav. II, fig. 96).

Testa medioparva, turrita, albida, nitens. Anfractus subplanati, suturis parum profundis disjuncti, longitudinaliter costulati et transversim passim laevissime sulculati. Costae longitudinales subrotundatae, in anfractu ultimo 20-24 *circiter, in regione ventrali supera gradatim depressae, sed ad suturam saepe laevissime crassulatae, in regione ventrali infera elatiores, basim versus evanescentes. Sulculi transversi rari, laevissimi, saepe obliti. Apertura ovato-pyriformis. Labium externum simplex; labium columellare intus uniplicatum.*

Long. 11-12 mm.: Lat. 2 $^1/_2$ - 2 $^3/_4$ mm.

Piacenziano: Bussana in Val Taggia (alquanto rara).

Osservazioni. — Questa forma avvicinasi alquanto sia al *P. pseudoterebralis*, sia al *P. terebraeformis*, differenziandosi dal primo specialmente per l'andamento delle coste longitudinali e dal secondo per la forma più turrita, i solchi trasversi molto meno visibili, il maggior numero delle coste, il cingolo subsuturale molto più depresso e talvolta quasi nullo, le coste più depresse in generale, ecc.

P. ligusticoterebralis var. dimidiolaevis Sacc.

(Tav. II, fig. 97).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae :

In anfractibus ultimis costae longitudinales depressiores, gradatim evanescentes vel suboblitae.

Piacenziano: Bordighera (rara).

Pyrgolampros gracilis (Br.).

(Tav. II, fig. 98).

(1814. BROCCHI (*Turb.*) *Conch. foss. subap.*, p. 382, tav. VI, fig. 6).

Avendo avuto in comunicazione l'esemplare tipico di questa forma credo opportuno di farlo nuovamente disegnare perchè assai interessante, benchè molto raro. Le coste longitudinali son circa 30 nell'ultimo anfratto, appiattite e decrescenti verso le suture. Il labbro esterno è internamente plurisolcato; il labbro columellare fortemente uniplicato. Questo nome di *gracilis* fu applicato a forme svariatissime che ora converrà nettamente distinguere, quando si possono esaminare gli esemplari tipici o buone figure. La var. *dubia* Segu. (Seguenza, *Form. terz. Prov. Reggio*, 1880, p. 112, Tav. XI, fig. 34) deve costituire una specie a parte.

Il **Weinkauff** (1868. *Conch. Mittelmeer.*, II, p. 207) identifica erroneamente il *Turbo gracilis* **Br.** colla *Turbonilla elegantissima* **Mont.**

Pyrgolampros exgracilis Sacc.

(Tav. II, fig. 99).

Testa magna, subturrita. Anfractus subplanati, in regione ventrali infera subconvexuli, suturis parum profundis disjuncti. Costae longitudinales irregulariter appropinquatae, depressae, aliquantulum obliquae, basim versus gradatim evanescentes, in anfractu ultimo 20 circiter. Testae basis convexula. Apertura subovato-rhomboidalis. Labium externum simplex. Labium columellare rectum, uniplicatum.

Long. 16 mm.: Lat. $3\,^{3}/_{4}$ mm.

1831. *Pyramidella gracilis Br.*	BRONN., *It. tert. Geb.*, pag. 68.
1842. *Auricula gracilis Br.*	SISMONDA, *Synop. meth.* 1ª ed. p. 27.
1847. *Acteon gracile Sismd.*	Id. *id.* 2ª ed. p. 52.
1848. *Turbonilla gracilis Risso*	BRONN., *Ind. pal.*, p. 1327.
1856. *Id. id. Br.*	HOERNES, *Moll. foss. tert. Beck. Wien.*, p. 498, 499.
1868. *Id. elegantissima Mont.*	WEINKAUFF, *Conchyl. mittelmeer*, p. 208.
1890. *Id. gracilis Br.*	SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piemonte*, n. 2019.

Astiano: Astigiana (rara).

Osservazioni. — Forma differentissima dal *P. gracilis* colla quale fu finora confusa, come mi risultò dai cartellini delle collezioni. Costituisce quasi passaggio ad alcune *Turbonilla* (str. sensu). La forma del bacino viennese indicata come *T. gracilis* dall'Hoernes « *Foss. Moll. tert. Beck. Wien.*, p. 498, Tav. 43, fig. 28 » è diversissima dal tipo del Brocchi e quindi l'appello *T. pseudogracilis* Sacc.

Pyrgolampros dertogracilis Sacc.

(Tav. II, fig. 100).

Testa medio-parva, turrita, tantum laeviter conica, laevis, albida. Anfractus subplanati, sutura parum profunda disjuncti. Costae longitudinales subrectae, crassae, latae, convexo-depressae, plus minusve subvaricosae, in anfractu ultimo 10 circiter, basim versus evanescentes. Spatia intercostalia saepe suturam versus evanescentes. Testae basis convexula. Apertura subovata. Labium externum extus simplex, intus plurisulcatum; labium columellare uniplicatum.

Long. 6 mm.: Lat. $1\,^{1}/_{2}$ mm.:

1827. *Turbonilla gracilis Risso*	BONELLI, *Cat. m. s. Museo zool. di Torino*, n. 2999.
1890. *Id. id. Br. var.*	SACCO, *Cat. Pal. Bac. terz. Piemonte*, n. 5355.

Tortoniano: S. Agata fossili (rara).

Pyrgolampros pliopseudogracilis Sacc.

(Tav. II, fig. 101).

Testa turrita, albida. Anfractus planulati vel laevissime convexuli, suturis mediocriter profundis disjuncti. Costae longitudinales subrotundatae, sat elatae, subrectae vel laevissime obliquae, usque ad suturam superam productae (deinde sutura supera laeviter subcrenulata), appropinquatae, numerosae, in anfractu ultimo 22-23 circiter, basim versus evanescentes. Testae basis laevis, convexula. Apertura subovata. Labium externum intus simplex, extus profunde plurisulcatum. Labium columellare intus sat fortiter uniplicatum.

Long. 8 mm.: Lat. 2 mm.

Astiano: Astigiana (non rara).

OSSERVAZIONI. — Si avvicina ad alcune forme di *Turbonilla* (str. sensu) e di *Strioturbonilla*, ma specialmente al *P. pseudogracilis* SACC. (= *Turbonilla gracilis* del lavoro di M. HOERNES)

PYRGOLAMPROS? LACTEOIDES SACC.

(Tav. II, fig. 102).

Testa elongato-conica, albida, subnitens. Anfractus laevissime convexuli, suturis mediocriter profundis disjuncti. Costae longitudinales subrotundatae, appropinquatae, aliquantulum obliquae, in anfractu ultimo 20 circiter, basim versus gradatim decrescentes. Testae basis convexula, in regione circumbasali costicilla transversa, perdepressa, ornata. Apertura subrotundo-rhomboidalis. Labium externum simplex; labium columellare intus uniparveplicatum.

Long. 6 mm. Lat. $1\,^1/_2$ mm.

Tortoniano: Montegibbio (rara).

OSSERVAZIONI. — Si potrebbe forse porre fra le *Turbonilla* (str. sensu).

PYRGOLAMPROS PAUCISTRIATUS (JEFFR.).

(1884. JEFFREYS, *Mollusca Lightning and Porcupine Exped.*, p. 361, Pl. XXVII, fig. 6).

Varietà di questa specie vennero già trovate in terreni pliocenici di Sicilia.

P. PAUCISTRIATUS ? var. DERTONENSIS SACC.

(Tav. II, fig. 103).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa aliquantulum minor sed crassior. Anfractus in regione ventrali infera laevissime et depressissime subcarinati. Labium columellare intus uniplicatum.

Long. 4 mm.: Lat. $1\,^1/_2$ mm.

Tortoniano: Stazzano (rara).

OSSERVAZIONI. — Si avvicina pure alla *Odostomia semicostata* JEFFR. che d'altronde potrebbe anche solo essere una varietà di *P. paucistriatus*.

PYRGOLAMPROS MIOVATUS SACC.

(Tav. II, fig. 104).

Testa subparva, ovato-elliptica, laevissime scalarata, albida. Anfractus subplano-convexuli; ultimus caeteris valde major. Costae longitudinales, parvae, appropinquatae, subrectae, in anfractu ultimo 20-22 circiter; basim versus gradatim evanescentes. Testae basis convexa. Apertura ovulato-pyriformis. Labium externum simplex; labium columellare unidepresseplicatum.

Long. 4 mm.: Lat. $2\,^1/_2$ mm.

Tortoniano: Stazzano (rara).

OSSERVAZIONI. — Si avvicina ad alcune forme di *Strioturbonilla* e ricorda pure la *T. pusilla*.

PYRGOLAMPROS? MIOPUPOIDES SACC.

(Tav. II, fig. 105).

Testa parvula, lactea, turrito-pupaeformis. Anfractus subplano-convexuli, suturis sat profundis disjuncti. Costae longitudinales vario latae, subrotundo-depressae, rectae, subcontiguae; in

anfractu ultimo graciliores, 25-27 circiter, versus regionem ventralem inferam gradatim suboblitae. Testae basis rotundata. Apertura subovata. Labium externum simplex; labium internum uniplicatum.

Long. 2 1/2 mm.: Lat. 3/4 di mm.

Tortoniano: Montegibbio (rara).

OSSERVAZIONI. — Potrebbe forse essere una *Strioturbonilla* non completamente adulta; ricorda alcune *T. pusilla.*

PYRGOLAMPROS? PLIOPUPOIDES SACC.

(Tav. II, fig. 106).

Testa parvula, lactea, perturritopupoides, aliquantulum scalarata. Anfractus subplanati. Costae longitudinales subrectae, rotundodepressae, sat latae, subpropinquae; in anfractu ultimo 20 circiter; versus regionem ventralem inferam perdepressae et gradatim suboblitae. Testae basis rotundata. Apertura ovato-subpyriformis. Labium externum simplex; labium columellare uniplicatum.

Long. 3 1/4 mm.: Lat. 3/4 di mm.

Astiano: Astigiana (rara).

OSSERVAZIONI. — Si avvicina al *P. miopupoides;* fra le forme viventi ricorda alquanto il *P. semicostatus* JEFFR.

NB. — Vedi la Tavola comparativa a pagina seguente.

Subgen. SULCOTURBONILLA SACCO, 1892.

Testa affinis Turbonilla (*str. sensu*) *sed: Costae longitudinales plerumque crassiores, basim versus gradatim evanescentes et productiores. Testae basis transversim* (*spiraliter*) *profunde plurisulcata* (*vel elate pluricostulata*).

Queste forme ricordano pure per qualche carattere alcune *Pyrgulina*, per esempio la *P. turbonilloides*, ecc.

SULCOTURBONILLA TURRICULA (EICHW.).

(1853. EICHWALD (*Tornatella*) *Lethaea rossica*, p. 262, tav. X, fig. 2).
1856. *Turbonilla turricula Eichw.* HOERNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien.*, p. 502.
1856. *Id. id. id.* NEUGEBOREN, *Tert. Moll. Ob. Lapugy*, p. 178.
1862. *Id. id. id.* DODERLEIN, *Giac. terr. mioc. Italia*, p. 17 (99).
1873. *Chemnitzia id. id.* COCCONI, *Enum. Moll. Parma e Piacenza*, p. 136.

Tortoniano: Montegibbio (frequente).

Piacenziano: Castellarquato (rara).

OSSERVAZIONI. — Fino a nuovo esame degli esemplari accenno con dubbio la presenza, indicata dal COCCONI, di questa specie nel pliocene piacentino.

S. TURRICULA var. CONICOMUTINENSIS SACC.

(Tav. II, fig. 107).

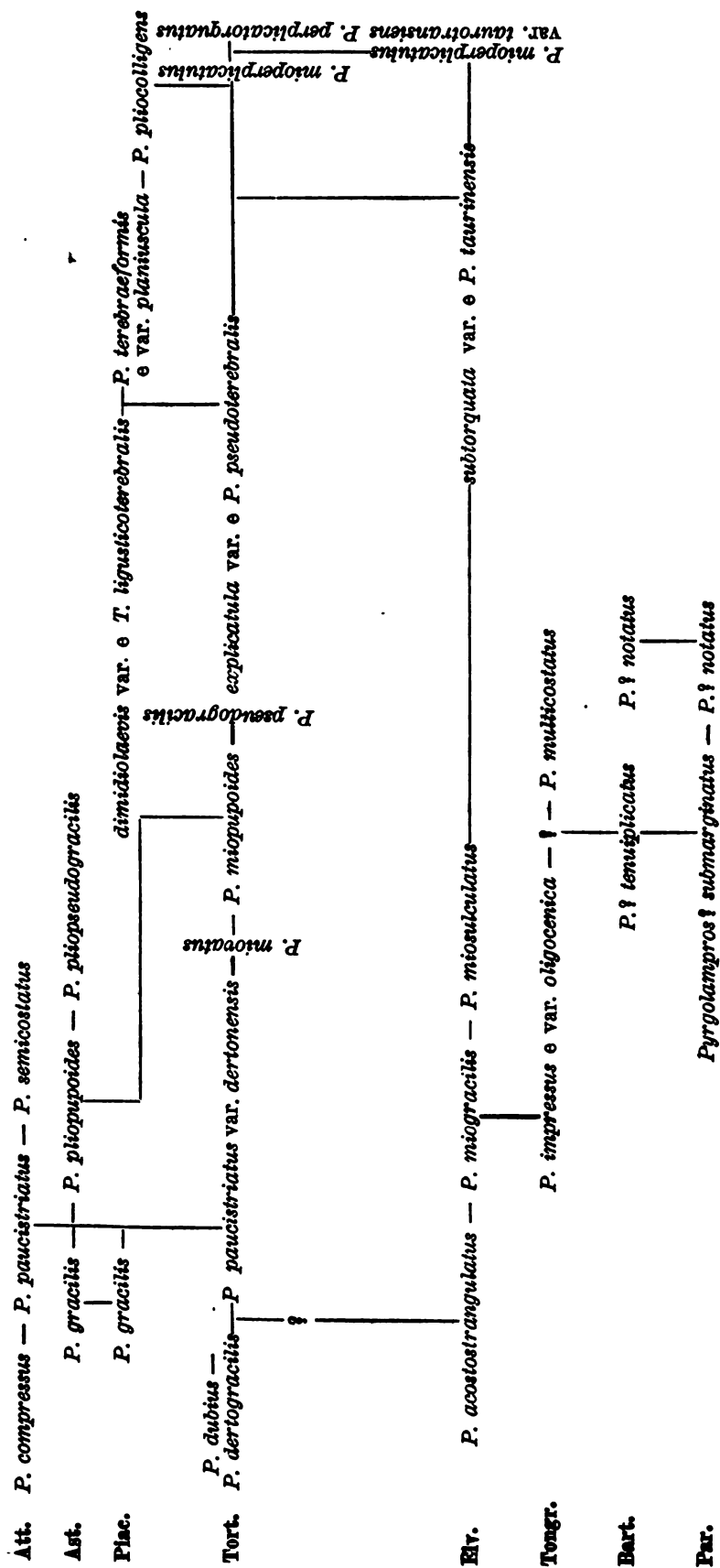
Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa minus turrita, magis conica, spira obtusior.

Long. 5-9 mm.: Lat. 2-2 1/2 mm.

Tortoniano: Montegibbio (frequente).

OSSERVAZIONI. — Questa forma venne già riconosciuta dal DODERLEIN; essa è forse più abbondante che non il tipo.

Quadro comparativo dei PYRGOLAMPROS.

Subg. STRIOTURBONILLA Sacco, 1892.

Testa sicut in Turbonilla (*stricto sensu*), *sed transversim striolae parvillimae* (*sub lente vix visibiles*) *plerumque tantum in spatiis intercostalibus, interdum etiam supra costas decurrentes, saepe suboblitae. Costae longitudinales basim versus gradatim evanescentes. Costicilla circumbasalis nulla. Testae basis subrotunda.*

Le forme comprese in questo sottogenere, di cui pongo a tipo la *T. sigmoïdea* Jeffr., sono per lo più assai nettamente distinte dalle *Pyrgostelis* colle quali però hanno diversi caratteri di rassomiglianza e di passaggio. Anche la *T. fulgidula* Jeffr. appartiene a questo sottogenere; e vi si dovranno col tempo attribuire molte forme che sembrano liscie ma che coll'attento esame alla lente si mostrano trasversalmente striolate. Nelle figure che presento tali striolette non si indicarono perche non visibili cogli ingrandimenti usati per dette figure.

Strioturbonilla alpina Sacc.

(Tav. II, fig. 108).

Testa parva, turrita. Anfractus subplanati. Costae longitudinale subrectae, subrotundatae, latae sicut spatia intercostalia, basim versus gradatim evanescentes, in anfractu ultimo 14 circiter. Striolae transversae parvillimae, pernumerosae, perappropinquatae, etiam in regione basali visibiles. Testae basis subplanorotundata. Apertura subpyriformis. Labium externum simplex; labium columellare unilateplicatum.

Long. 5 mm. Lat. 1 $^1/_2$ mm.

Piacensiano: Ponte S. Quirico in Valsesia (rara).

Osservazioni. — Ricorda alquanto la *T. pusilla*, la *T. gradata*, ecc. Sembra avvicinarsele la *Turbonilla Wiechmanni* Speyer dell'Oligocene.

S. alpina var. mioappenninica Sacc.

(Tav. II, fig. 109).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa aliquantulum major. Costae longitudinales aliquantulum latiores et propinquiores, numerosiores, in anfractu ultimo 16 circiter.

Long. 6-8 mm.: Lat. 1 $^4/_5$-2 mm.

1862. *Turbonilla pusilla Phil.* DODERLEIN, *Giac. terr. mioc. Italia centr.*, p. 17 (99).

Tortoniano: Stazzano, Montegibbio (non rara).

S. alpina var. mioscalarata Sacc.

(Tav. II, fig. 110).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa aliquantulum major, scalarata; in anfractibus ultimis costae longitudinales magis appropinquatae, numerosiores, in anfractu ultimo 20 circiter.

Tortoniano: Montegibbio (rara).

S. ALPINA var. BASIDEPRESSULA SACC.
(Tav. II, fig. 111).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae :

Testa aliquantulum major; costae longitudinales crassiores, latiores, interdum aliquantulum subobliquae, propinquiores sed depressiores, in regione basali oblitae. Testae basis depressior.

Long. 6 mm.: Lat. 1 $^{2}/_{3}$ mm.

Tortoniano: Montegibbio (non rara).

S. ALPINA? var. STAZZANENSIS SACC.
(Tav. II, fig. 112).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa minus turrita, aliquantulum magis conica. Costae longitudinales subobliquae, in regionem basalem non productae.

Tortoniano: Stazzano (rara)

STRIOTURBONILLA MIOCRASSULATA SACC.
(Tav. II, fig. 113).

Testa subfusoidea, media, albida, subnitens, incrassata. Anfractus subplanati, striis superficialibus disjuncti. Striolae transversae parvillimae, perappropinquatae. Costae longitudinales subrectae, percrassae, latae, subrotundo-depressae, appropinquatae, in anfractu ultimo 20-22. Apertura ovato-subpyriformis. Labium externum simplex; labium columellare depresse uniplicatum.

Long. 7 mm.: Lat. 2 mm.

Tortoniano: Montegibbio (rara).

STRIOTURBONILLA PLICATULASENENSIS SACC.
(Tav. II, fig. 114).

Testa turrito-subconica, subnitens. Anfractus laeviter subconvexi, sutura sat profunda disjuncti, longitudinaliter plicati et transversae sulculati. Plicae longitudinales numerosae (in anfractu ultimo 24-27 circiter), appropinquatae, rotundo-depressae, suturam versus gradatim evanescentes. Sulculi transversi parvillimi, interdum suboblili, super costas longitudinales decurrentes, sub lente visibiles. Apertura ovato-quadrangula vel pyriformis. Labium externum simplex, gracile; labium columellare in peristomati simplex, intus uniplicatum.

Long. 6-9 mm.: Lat. 2-2 $^{1}/_{2}$ mm.

1827. *Turritella plicatula Br.*	BONELLI, *Cat. m. s. Museo zool. Torino*, N. 2926.
1827. *Turbonilla Id. id.*	Id. *id. id. id.* N. 3002.
1830. *Melania Brochii Bronn.*	BRONN, *It. tert. Geb.* p. 76.
1842. *Id. plicatula Risso*	SISMONDA, *Syn. meth.*, 1 ed., p. 31.
1847. *Chemnitzia id. Sismd.*	Id. *id.* 2 ed., p. 52.
1848. *Turbonilla id. Risso*	BRONN, *Ind. paleont.*, p. 1328.
1852. *Id. id. D'Orb.*	D'ORBIGNY, *Prodr. Pal. strat.*, III, p. 167.
1853. *Id. id. Br.*	HOERNES, *Foss. Moll. tert. Beck. Wien.*, p. 503.
1873. *Chemnitzia id. id.*	COCCONI, *Enum. Moll. mioc. plioc. Parma*, ecc., p. 136.
1890. *Turbonilla plicatula Br.*	SACCO, *Cat. pal. Bac. terz. Piem.*, N. 2020.

Piacenziano: Astigiana, Piacentino (rara).

Astiano: Astigiana (assai frequente).

OSSERVAZIONI. — Questa specie sembra quasi una forma di passaggio tra le *Strioturbonilla* ed i *Pyrgolampros;* essa, pur avvicinandosi al *P. plicatulus* (BR.) ed alla *Turbonilla senensis* (DE STEF. e PANT.) per diversi caratteri, sembra dover costituire specie a sè, avendo caratteri proprii assai spiccati. Forse la *Turbonilla lata* SEGU. potrebbe rappresentare una forma simile. L'appellativo di *Turbonilla plicatula*, oltre che a questa specie, fu pure attribuito a forme affini alla *T. lactea.*

STRIOTURBONILLA DENSECOSTATA (PHIL.).

(1844. PHILIPPI, *Enum. Moll. Siciliae*, II, p. 137, Tav. XXIV, fig. 9).

Costituisce quasi passaggio alle *Pyrgostelys*, a cui altri potrebbe forse riferirla. Do il nome di *gallicula* SACC. alla forma indicata come *T. densecostata* da BUQUOI, DAUTZENBERG e DOLLFUSS (*Moll. Roussillon*, p. 183, Pl. XXI, fig. 11).

S. DENSECOSTATA? var. PLIOASTENSIS SACC.

(Tav. II, fig. 115).

Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes notae:

Testa aliquantulum turritior. Anfractus laeviter convexiores. Interstitia intercostalia parvillime sed regulariter et eleganter sulculati.

Long. 2½-4 mm.: Lat. ¾-1 mm.

1873. *Turbonilla densecostata Phil.* COCCONI, *Enum. sist. Moll. Parma e Piac.*, p. 137.

Astiano: Astigiana (frequente).

OSSERVAZIONI. — Nella forma ricorda assai la *Chemnitzia gracilis* PHIL. = *Turbonilla delicata* MONTER., ma sembra che questa manchi dei solcoli trasversi e sia una vera *Turbonilla*, però mi rimangono ancora dubbi al riguardo, tanto più che certi caratteri ricordano il *Turbo indistinctus* MONT. Il NEUGEBOREN indica a LAPUGY la presenza della *Turbonilla densecostata*, ciò che devesi però accettare con molta riserva.

S. DENSECOSTATA var. SUBALPINA SACC.

(Tav. II, fig. 116).

Distinguunt hanc var. a var. *plioastensis* SACC. sequentes notae:

Testa laeviter minus turrita. Anfractus convexiores.

Piacenziano: Masserano nel Biellese (rara).

AVVERTENZE.

La fine delle **Pyramidellidae** e l'indice della Parte XI si trovano nella Parte XII (*Pyramidellidae* (fine), *Ringiculidae*, *Solariidae* e *Scalariidae* (agg.)) con 322 figure, la quale Parte, non potendo più essere inserita nelle Memorie della R. Acc. delle Scienze di Torino durante il corrente anno, venne pubblicata a spese dell'Autore, affinchè non venisse troppo ritardato il proseguimento della presente Opera.

Per le stesse cause e nello stesso modo furono pure già pubblicate le Parti:

IX (*Naticidae* (fine), *Scalariidae* ed *Aclidae*) con 257 figure.

X (*Cassididae* (agg.), *Terebridae* e *Pusionellidae*) con 171 figure.

Tali Parti trovansi in vendita presso la Libreria LOESCHER di C. CLAUSEN — Torino.

TAVOLA I.

FIGURA		LOCALITÀ	COLLEZIONE in cui è conservato l'esemplare figurato
1	*Eulima polita* (LINN.)	Astigiana	Museo geol. di Torino
2	*Id. id. var. subhastata* (D'ORB.)	Id.	Id.
3	*Id. id. var. longorecurva* SACC	Id.	Museo geol. di Roma
4	*Id. id. var. subbrevis* (D'ORB.)	Id.	Museo geol. di Torino
5	*Id. id. var percontorta* SACC.	R. Torsero (Albenga)	Mus. geol. di Genova
6	*Id. id. var. pseudoptusa* SACC.	Astigiana	Museo geol. di Torino
7	*Id. lactea* (GRAT.) *var. conjungens* SACC.	Id.	Id.
8	*Id. id. var. inflexula* SACC.	Id.	Id.
9	*Id. dertofusoidea* SACC.	Stazzano.	Museo geol. di Roma
10	*Id. parvofusula* SACC.	Astigiana	Museo geol. di Torino
11	*Id. nanoinflexa* SACC	Montegibbio.	Id.
11. *bis*	*Id. inflexopraecedens* SACC.	Colli torin. (Grangie).	Coll. Rovasenda
12	*Vitreolina? tauroparvillima* SACC.	Sciolze	Id.
13. *a, b.*	*Acicularia? subalpina* SACC.	Masserano	Id.
14	*Id. ? propinqua* (DOD.)	Montegibbio	Mus. geol. di Modena
15	*Id. ? spina* (GRAT.) *var. expolygira* SACC.	Astigiana	Museo geol. di Torino
16	*Id. id. var. lacteoeichwaldi* SACC.	Tortonese	Mus. geol. di Modena
17	*Id. id. var. scalarata* (DOD.)	Montegibbio	Id
18	*Id. ? bicolorata* SACC.	Tortonese	Id.
19	*Id. ? subulangulata* SACC.	Stazzano	Museo geol. di Roma
20	*Subularia subulata* (DON)	Astigiana	Museo geol. di Torino
21	*Id. id. var. taurinensis* SACC.	Colli torinesi (Monte).	Coll. Rovasenda
22	*Id. id. var. taurostricta* SACC.	Id.	Museo geol. di Roma
23	*Id. id var. pineifolia* SACC.	Astigiana	Museo geol. di Torino
24	*Id. id. var. parvogracilis* SACC.	Id.	Id.
25	*Id. id. var. acutissima* (DOD., SACC.)	Montegibbio	Id.
26	*Id. id. var. crassulata* SACC.	Astigiana	Id.
27	*Id. id. var. pseudangulosa* SACC.	Id.	Id.
27 *bis*	*Id. id. ? var. pseudoterebralis* SACC.	Grangie (Colli torin.).	Coll. Rovasenda
28	*Id. id. var. persuturata* SACC.	Montegibbio	Mus. geol. di Modena
29	*Id. id. var. trivariefasciata* SACC.	Castellarquato	Museo geol. di Torino
30	*Id. id. var. quatuorfasciolata* SACC	Id.	Id.
31. *a, b*	*Id. id. var. trifasciolata* SACC.	Astigiana	Id
32	*Id. id. var. quinquefasciolata* SACC.	Castellarquato	Id.
33. *a, b*	*Id. id. var. pseudoquatuorfasciata* SACC.	Id.	Id.
34	*Id. id. var. plurifasciolata* SACC.	Id.	Id.
35	*Id. angulatocrassa* SACC.	Bordighera	Id
36. *a, b*	*Hordeulima hordeola* (DOD.)	Montegibbio	Mus. geol. di Modena
37. *a, b.*	*Sulcosubularia taurinensis* SACC.	Colli torinesi	Museo geol. di Torino
38	*Rhombostoma striata* (SEGU.)	Masserano	Id.
39. *a, b.*	*Niso taurinensis* SACC.	Colli torinesi.	Id.
40	*Id. id. var. strictiumbilicata* SACC.	Id. (Termo fourà).	Coll. Rovasenda
41. *a, b.*	*Id. tauroconica* SACC.	Id.	Museo geol. di Torino
42	*Id. terebellum* (CHEMN.) *var. conicoburdigalensis* SACC.	Id.	Id.
43	*Id. id. var. postburdigalensis* SACC.	Astigiana	Id.
44	*Id. id. var. pygmaea* SACC.	Bordighera	Id.
45. *a, b*	*Id. id. var. acarinatoconica* SACC.	Astigiana	Id.
46	*Id. id. var. acarinata* SACC.	Id.	Id.
47	*Id. id. var. pseudotypica* SACC.	Id.	Id.
48	*Id. id. var unifasciolata* SACC.	R. Torsero (Albenga).	Mus. geol. di Genova
49	*Id. id. var. eburneoconica* SACC.	Astigiana	Museo geol. di Torino
50	*Id. id. var. eburneoperconica* SACC.	Stazzano	Museo geol. di Roma
51	*Id. id. var. eburneofasciolata* SACC.	R. Stramonte (Piacentino)	Museo geol. di Torino
52	*Id. id. var. basiochracea* SACC.	Astigiana	Id.
53	*Pyramidella plicosa* BRONN.	Villalvernia	Id.
54	*Id. id. var. angulatina* SACC.	Savona	Museo geol. di Genova
55	*Id. id. var. sublaeviuscula* SACC.	Col tor. (Pian dei Boschi)	Coll. Rovasenda
56	*Id. id. var. ovuloides* SACC.	Montegibbio	Mus. geol. di Modena
57	*Id. eulimoidea* SACC.	Colli torinesi.	Museo geol. di Torino
58	*Id. anfractinflata* SACC.	Id.	Id.
59	*Id. obtusior* (SEMP.)	Astigiana	Id.
60	*Id. id. var. parvillima* SACC.	Villalvernia	Id.
61	*Id. perfusoidea* SACC.	Zinola	Id.
62	*Id. unisulcata* DUJ.	Colli torinesi	Id.
63	*Id. id. var. pseudoplicosa* SACC.	Montegibbio	Id.
64	*Id. id. var. sulcolaeviuscula* SACC.	Stazzano (Bocca d'Asino)	Mus. geol. di Genova
65	*Id. id. var. astensis* SACC.	Astigiana	Museo geol. di Torino
65 *bis a, b.*	*Id. magnoastensis* SACC.	Id.	Id.

TAVOLA I.

FIGURA		LOCALITÀ	COLLEZIONE in cui è conservato l'esemplare figurato
66.	*Odontostomia conoidea* (Br.) *var. Sismondae* (Segu.)	Astigiana	Museo geol. di Torino
67.	*Id. id. var. triangulatoides* Sacc	Id.	Id.
68.	*Id. id. var. infundibuloides* Sacc.	Id.	Id.
69.	*Id. id. var. perconoidalis* Sacc.	Id.	Id.
70.	*Id. id. var. magnoumbilicata* Sacc.	Id.	Id.
70. *bis a, b.*	*Id. pallidaeformis* Sacc.	Sciolze	Id.
71.	*Id. conoidoplicata* Sacc.	Astigiana	Id.
72.	*Id. aplicangulata* Sacc.	Id.	Id.
73.	*Id. longosismondae* Sacc.	Id.	Id.
74.	*Id. turritangulata* Sacc.	Id.	Id.
75.	*Id. id. var. subrotundula* Sacc.	Id.	Id.
76.	*Id. rotundumbilicina* Sacc.	Villalvernia	Id.
77	*Id. conoidosubulina* Sacc	Astigiana	Id.
78.	*Id. acuta* (Jeffr.) *var. plioastensis* Sacc.	Id	Id.
79.	*Id. id. var. pedemontana* Sacc.	Villalvernia	Id.
80.	*Id id. var. inflatorosea* Sacc.	Id.	Id.
81.	*Id. id. var. obliquoides* Sacc.	Astigiana	Id.
82.	*Id. unidentata* (Mont.) *var. perpyramidata* Sacc.	Zinola	Id.
83.	*Id. id. var. savonensis* Sacc.	Id.	Id.
84	*Id. id. var. pseudoturrita* Sacc.	Astigiana	Id
85.	*Id. id. var. pseudopallida* Sacc.	Id.	Id.
86.	*Id. pallida* (Mont.) *var. italica* Sacc.	Id.	Id.
86 *bis.*	*Id. id. ? var. tauromiocenica* Sacc.	Sciolze	Coll. Rovasenda
87.	*Brachystomia rissoides* (Hanl.) *var. pliocenica* Sacc.	Astigiana	Museo geol. di Torino
88	*Id. id. var. villalvernensis* Sacc.	Villalvernia	Id
89	*Turritodostomia plicata* (Mont.) *var. planatina* Sacc.	Astigiana	Id.
90.	*Id. turrita* (Hanl.) *var. conicoastensis* Sacc.	Id.	Id.
91.	*Id. id. var. inflatoastensis* Sacc.	Id.	Id.
92	*Id. id. var. planoastensis* Sacc.	Id.	Id
93.	*Id. id. var. convexoastensis* Sacc.	Id.	Id.
93. *bis.*	*Macrodostomia bismichaelis* Sacc. *var. turritellina* Sacc.	Id.	Id.
93. *ter.*	*Id. id. var. mutinensis* Sacc.	Montegibbio	Mus. geol. di Modena
94.	*Id. submichaelis* Sacc.	Astigiana	Id.
95.	*Id. id. var. subangulatina* Sacc.	Id.	Id.
96.	*Id. id. var. persuturata* Sacc	Id.	Id.
97.	*Id. id. var. transiens* Sacc.	Masserano	Id.
98.	*Id. id. var. turritoastensis* Sacc.	Astigiana	Id.
98. *bis.*	*Id. perstricta* Sacc	Colli torinesi	Museo geol. di Torino
98. *ter.*	*Id. id. var. tauroconica* Sacc.	Id.	Id.
99.	*Id. conicoastensis* Sacc.	Astigiana	Id.
100	*Id. suturalis* (Bon.)	Id.	Id.
100. *bis*	*Id. syrnoleoides* Sacc.	Id.	Id.
100. *ter a, b.*	*Id. dertomagna* Sacc.	Stazzano.	Id.
101.	*Brachystomia? miosuboblonga* Sacc.	Montegibbio	Mus. geol. di Modena
102.	*Cyclodostomia mutinensis* Sacc.	Id.	Museo geol. di Torino
103. *a, b.*	*Id. cingulata* (Dod.)	Id.	Mus. geol. di Modena
104. *a, b.*	*Auristomia fusulata* Sacc.	Masserano	Museo geol di Torino
105 *a, b.*	*Id id ? var. incertula* Sacc.	Astigiana	Id.
106 *a, b.*	*Ondina imperforata* Sacc.	Villalvernia	Id.
106. *bis a, b.*	*Id. pliobliqua* Sacc.	Id.	Id.
107. *a, b.*	*Id ? bugellensis* Sacc.	Masserano	Id.
108.	*Pyrgulina interstincta* (Mont.) *var. subappennina* Sacc.	Id.	Id.
109.	*Id. chrysalis* (Wood.) *var. meridionalis* Sacc.	Astigiana	Id.
110.	*Id. turbonilloides* (Brus.) *var. alpinoligustica* Sacc.	Zinola	Id.
111. *a, b.*	*Id. variornata* Sacc.	Astigiana	Id.
112. *a, b.*	*Id. fenestratoides* Sacc.	Villalvernia	Id.
113.	*Id. pygmoea* (Grat.) *var. postica* Sacc.	Astigiana	Id.
114.	*Tragula fenestrata* (Forb.) *var. subalpina* Sacc	Villalvernia	Id.
115.	*Id. interstinctoides* Sacc	Astigiana	Id.
116.	*Miralda excavata* (Phil.) *var. turritoastensis* Sacc.	Id.	Id.
117.	*Pyrgisculus scalaris* (Phil.) *var. basidepressa* Sacc.	Id.	Id.
118.	*Id. id. var. pliopercostata* Sacc.	Id.	Id.
119.	*Id. id. var. subfasciolata* Sacc.	Id.	Id.

TAVOLA II.

FIGURA		LOCALITÀ	COLLEZIONE in cui è conservato l'esemplare figurato
1	*Eulimella Scillae* (SCACCH.)	Astigiana	Museo geol. di Torino
2	*Id. id. var. anteconica*	Stazzano	Museo geol. di Roma
3	*Id. id. var. graciliturrita* SACC.	Id	Id.
4	*Id. id. var. scalarioinflata* SACC.	Montegibbio	Mus. geol. di Modena
5	*Id. id. var. procompactilis* SACC.	Astigiana	Museo geol. di Torino
6	*Id. id. var. magnoligustica* SACC.	Zinola	Id.
7	*Id. id. longopupoidea* SACC.	Stazzano	Museo geol. di Roma
8	*Id. subumbilicata* (GRAT.) *var. taurinensis* SACC.	Sciolze	Coll. Rovasenda
9	*Id. id. var. anfractielongata* SACC.	Id.	Id.
10	*Id tauroscalaris* SACC.	Pian dei Boschi (Col. tor.)	Id.
11	*Id. acicula* (PHIL.) *var. magnoturris* SACC.	Astigiana	Museo geol. di Torino
12	*Id. acicula* (PHIL.) *var. postsubcylindrica* SACC.	Id.	Id.
13	*Id. persuturatoturris* SACC.	Id.	Id.
14	*Id. turricompactilis* SACC	Id.	Id.
15	*Id. id. var. mioconica* SACC.	Montegibbio	Mus geol. di Modena
16	*Id. id. var. pseudoaffinis* SACC.	Id.	Id.
17	*Id. Neumayeri* (KOEN.) *var. pedemontana* SACC.	Colli torinesi	Museo geol. di Torino
18	*Id. id. id. var. tauroacicula* SACC.	Sciolze	Coll. Rovasenda
20	*Id subumbilicatoides* SACC. *var. subulatula* SACC.	Villalvernia	Museo geol. di Torino
21	*Id. id. id. var. clavatuta* SACC.	Astigiana	Id.
22	*Id. id. ? id. var. anisocycloidea* SACC.	Id.	Id.
23	*Id. affinis* (PHIL.) *var. miotaurina* SACC.	Sciolze	Coll. Rovasenda
24	*Id. pseudoanisocycloides* SACC.	Astigiana	Museo geol. di Torino
25 a, b.	*Anisocycla nitidissima* (MONT.) *var. praecedens* SACC.	Id.	Id.
26	*Id subalpina* SACC.	Id	Id.
27	*Id. id. var. tauromiocenica* SACC.	Sciolze	Coll. Rovasenda
28. a, b.	*Id. id. var. parvoclavata* SACC.	Astigiana	Museo geol. di Torino
29	*Id. id. var. astensis* SACC.	Id.	Id.
30	*Ptycheulimella pyramidata* (DESH.)	Id.	Id.
31. a, b.	*Id. id. var. obliquaperta* SACC.	Id.	Id.
32	*Id. id. var. rugulina* SACC.	Id	Id.
33	*Id. id. var. dertonensis* SACC.	Tortonese	Mus. geol. di Modena
34	*Id. id. var. perangulatina* SACC.	Astigiana	Museo geol. di Torino
35. a,b,c.	*Id. postconulus* SACC.	Montegibbio	Mus. geol di Modena
36	*Id. crassulata* SACC.	Id.	Id.
37	*Id. basinflatella* SACC.	Astigiana	Museo geol di Torino
38. a, b.	*Spica Monterosatoi* SACC.	Villalvernia	Id.
39	*Menestho Humboldtii* (RISSO) *var. miobulinea* SACC.	Montegibbio	Mus. geol. di Modena
40	*Id. id. var. ventrisulcata* SACC.	Id.	Id.
41	*Id. id. var miosulcata* SACC.	Id.	Id.
42	*Id. id. var. miolonga* SACC.	Id.	Id.
43. a, b.	*Id. miohumboldtii* SACC. *var. taurinensis* SACC.	Colli torinesi	Museo geol. di Torino
44	*Turbonilla lactea* (LINN.) *var. Gastaldii* (SEMP.)	Astigiana	Id.
45	*Id. id. var. turritolonga* SACC.	Id.	Id.
46	*Id. id. var. pliosigmoidea* SACC.	Id.	Id.
47	*Id. id. var. intuspersulcata* SACC.	Id.	Id.
48	*Id. id var pliosimilis* SACC.	Id.	Id.
49	*Id. id. var. perplicatosulcata* SACC.	Id.	Museo geol. di Roma
50	*Id. id. var. convexulosulcata* SACC.	Id.	Museo geol. di Torino
51	*Id. id. var pliogigantea* SACC.	Id.	Id.
52	*Id. id. var. elegans* (SEGU.)	Id.	Id.
53	*Id. id. var. paucicostata* (SEGU.)	Savona	Mus. geol. di Genova
54	*Id. id. var. brevicostulata* SACC.	Astigiana	Museo geol. di Roma
55	*Id. id. anom. pseudoflorentina* SACC.	Villalvernia	Museo geol. di Torino
56	*Id. id. var. turritoparva* SACC.	Astigiana	Id.
57	*Id. id. var. conicoparvula* SACC.	P. S. Quirico (Valsesia).	Id.
58	*Id. Meneghinii ?* LIB. *var. astensiconvexa* SACC.	Astigiana	Id.
59	*Id. postacuticostata* SACC *var. ligustica* SACC.	Savona	Mus geol. di Genova
60	*Id. id. ? var. pliomagna* SACC.	Zinola	Museo geol. di Torino
61	*Id. pseudocostellata* SACC.	Montegibbio	Mus. geol. di Modena
62	*Id. id var. taurinensis* SACC.	Sciolze	Coll. Rovasenda
63	*Id. id var. paucicostellata* SACC.	Stazzano	Museo geol. di Torino
64. a, b.	*Id. pliocostellatoides* SACC.	Astigiana	Id.
65	*Id. costellatoides* SACC.	Montegibbio	Mus. geol. di Modena
66	*Id. id. var. antiqua* SACC.	Bersano (Colli torinesi)	Coll. Rovasenda
67	*Id. id. dertocolligens* SACC.	Stazzano	Museo geol. di Torino
68	*Id. percostellata* SACC.	Montegibbio	Id.
69	*Id. hemiacirsiformis* SACC.	Colli torinesi	Id.
70	*Id. ? costellatosulcata* SACC.	Montegibbio	Mus. geol. di Modena
71	*Id. ? basisulculata* SACC.	Id.	Id
72	*Id. astensidelicata* SACC.	Astigiana	Museo geol. di Torino
73	*Id. id var. acutina* SACC.	Id.	Id.
74	*Id. delicata* MONTR. *var. basiglobosa* SACC.	Villalvernia	Id.
75	*Id. turritodelicata* SACC	Astigiana	Id.
76	*Id. obliquata ?* (PHIL.) *var. plioligustica* SACC.	Zinola	Id.

TAVOLA II.

FIGURA		LOCALITÀ	COLLEZIONE in cui è conservato l'esemplare figurato
77	*Turbonilla lacteopusilla* SACC.	Villalvernia	Museo geol. di Torino
78	*Id.* ? *pusilla* (PHIL.) *var. praecedens* SACC	Pian dei Boschi (Col. tor.)	Coll. Rovasenda
79	*Id.* *id.* *var. gradatoides* SACC.	Savona-Zinola	Museo geol. di Torino
80	*Id.* *id.* *var. conicina* SACC.	Villalvernia	Id.
81	*Id.* *id.* *var. plioparvillima* SACC.	Astigiana	Id.
82	*Pyrgolidium internodulum* (WOOD) *var. miocenica* SACC.	Montegibbio	Mus. geol. di Modena
83	*Id.* *id.* *var. turrituloides* SACC.	Villalvernia	Museo geol. di Torino
84	*Id.* *id.* *var. subanodulina* SACC.	Astigiana	Id.
84. *bis*	*Id.* *id.* *var astensipupoidea* SACC.	Id.	Id.
85. *a, b.*	*Pyrgolampros taurinensis* SACC.	Sciolze	Coll. Rovasenda
86	*Id.* *id.* *var. subtorquata* SACC.	Id	Id.
87	*Id.* *miosulculatus* SACC.	Id.	Id.
88	*Id.* *miogracilis* SACC.	Id.	Id.
89	*Id.* *acostostrangulatus* SACC.	Pian dei Boschi (Col. tor.)	Id.
90	*Id.* ? *tauropinensis* SACC.	Termo fourà Id.	Id.
91	*Id.* *mioperplicatulus* SACC.	Montegibbio	Museo geol. di Roma
92	*Id.* *id* *var. taurotransiens* SACC.	Termo fourà (Col. tor.).	Coll. Rovasenda
93	*Id.* *perplicatotorquatus* SACC.	Stazzano	Museo geol. di Torino
94	*Id.* *pseudoterebralis* SACC.	S. Agata fossili	Id.
95	*Id.* *pliocolligens* SACC.	Savona	Museo geol. di Roma
96	*Id.* *ligusticoterebralis* SACC.	Bussana (Val Taggia)	Museo geol. di Torino
97	*Id.* *id.* *var. dimidiolaevis* SACC.	Bordighera	Id.
98. *a, b.*	*Id.* *gracilis* (BR.) [esemplare tipico del BROCCHI]	S. Giusto presso Volterra	Coll. Brocchi-Mus. civ. Milano
99	*Id.* *exgracilis* SACC.	Astigiana	Museo geol. di Torino
100. *a, b.*	*Id.* *dertogracilis* SACC.	S. Agata fossili	Id.
101	*Id.* *pliopseudogracilis* SACC.	Astigiana	Id.
102	*Id.* ? *lacteoides* SACC.	Montegibbio	Mus. geol. di Modena
103	*Id.* *paucistriatus* (JEFFR.) *var. dertonensis* SACC.	Stazzano	Museo geol. di Torino
104. *a, b.*	*Id.* *mioovatus* SACC.	Id.	Museo geol. di Roma
105 *a, b.*	*Id.* ? *miopupoides* SACC.	Montegibbio	Mus. geol. di Modena
106. *a, b.*	*Id.* ? *pliopupoides* SACC.	Astigiana	Museo geol. di Torino
107. *a, b.*	*Sulcoturbonilla turricula* (EICHW.) *var. conicomutinensis* SACC.	Montegibbio	Mus geol. di Modena
108	*Strioturbonilla alpina* SACC	P. S. Quirico (Valsesia)	Museo geol. di Torino
109	*Id.* *id.* *var. mioappenninica* SACC.	Stazzano	Museo geol. di Roma
110	*Id.* *id.* *var. mioscalarata* SACC.	Montegibbio	Mus. geol di Modena
111	*Id.* *id.* *var. basidepressula* SACC.	Id.	Id.
112	*Id.* ? *var. stazzanensis* SACC.	Stazzano	Museo geol. di Roma
113. *a, b.*	*Id.* *miocrassulata* SACC	Montegibbio	Mus. geol. di Modena
114	*Id.* *plicatulosenensis* SACC.	Astigiana	Museo geol. di Torino
115	*Id.* *densecostata* (PHIL.) ? *var. plioastensis* SACC.	Id.	Id.
116	*Id.* *id.* *var. subalpina* SACC.	Masserano	Id.
117	*Pyrgostelis rufa* (PHIL.) *var. praecedens* SACC.	Montegibbio	Mus. geol. di Modena
118	*Id.* *id.* *var. exdensecostata* SACC.	Id.	Id.
119	*Id.* *id.* *var. dertodecussata* SACC.	Stazzano	Museo geol. di Torino
120	*Id.* *id.* *var miopersulcata* SACC.	Montegibbio	Mus. geol. di Modena
121	*Id.* *id.* *var. amplisuturata* SACC.	Villalvernia	Museo geol. di Torino
122	*Id.* *id.* *var. decussata* (BON.)	Astigiana	Id.
123	*Id.* *id.* *var. paucidecussata* SACC.	Id.	Id.
124	*Id.* *id.* *var. multidecussata* SACC.	Id.	Id.
125	*Id.* *id.* *var. Bellardii* (SEGU.)	Masserano	Id.
126	*Id.* *id.* *var. percostatoastensis* SACC.	Astigiana	Id.
127	*Id.* *id.* *var. giganteoastensis* SACC	Id.	Id.
128	*Id.* *id.* *var. ligustica* SACC.	Albenga-Torsero	Id.
129	*Id.* *percostatorufa* SACC	Astigiana	Id.
130	*Id.* *id.* *var. parvoastensis* SACC.	Id.	Id.
131	*Id.* *columnaris* (BON.)	Id.	Id.
132	*Id.* *mioexreticulata* SACC.	Montegibbio	Mus. geol. di Modena
135 *a, b.*	*Id.* *bilineata* (SEGU.)	Astigiana	Museo geol. di Torino
136	*Id.* *id.* *var. persulcata* SACC.	Id.	Id.
137	*Id.* *id.* *var. subalineata* SACC.	Id.	Id.
138	*Id.* *id.* *var. paucisulcata* SACC.	Id.	Id.
139. *a, b*	*Pyrgostylus Lanceae* (LIB.) *var. communis* SACC.	Id.	Id.
140. *a, b.*	*Id.* *id.* *var. convexa* SACC.	Villalvernia	Id.
141	*Id.* *striatulolanceae* SACC.	Astigiana	Id.
142	*Id.* *id.* *var. pyramidalis* SACC.	Id.	Id.
143	*Id.* *id.* *var. striatuloides* SACC.	Id.	Id.
144 *a, b.*	*Id.* *prostriatulolanceae* SACC.	Stazzano	Museo geol di Roma
145	*Id.* *id.* *var. lanceoides* SACC.	Montegibbio	Mus. geol. di Modena
146	*Id.* *taurostriatuloides* SACC.	Colli torinesi	Museo geol. di Torino
147. *a, b.*	*Id.* *miostriatuloides* SACC.	Vallia (Colli torinesi)	Coll. Rovasenda
148	*Id.* *hemiacirseoides* SACC	Savona-fornaci	Museo geol di Torino
149	*Id.* *id.* *var. sulcatolanceae* SACC.	Savona-Zinola	Id.
150	*Id.* *miomutinensis* SACC.	Montegibbio	Id.
151	*Id.* *mioconvexulus* SACC.	Id.	Mus. geol. di Modena

C. Righini dis — *Lit. Salussolia, Torino*

C. Righini dis.

Lit. Salussolia, Torino